



الدراسات

سائنس
مجاہدی

80

2000

ستمبر

ISSN-0971-5711



قدرتی تبدیلیں

Rs 15/-

Art is created by 2000/09/05

اپیل

آپ بخوبی واقف ہیں کہ ماہنامہ ”سائنس“ ایک علمی اور اصلاحی تحریک کا نام ہے۔ ہم علم و آگہی کی شمع کو گھر گھر لے جانا چاہتے ہیں تاکہ ناواقفیت، غلط فہمی اور گمراہی کا اندھیرا دور ہو۔ ہمارا ہر فرد ایک مکمل انسان ہو جس کا قلب علم سے منور، ذہن کشادہ اور حوصلہ بلند ہو۔

تاہم آپ شاید واقف نہ ہوں کہ اس تحریک کو نہ تو کسی سرکاری یا نیم سرکاری ادارے سے کوئی مدد حاصل ہے اور نہ ہی کوئی ٹرسٹ یا سرمایہ دار اس کی پشت پر ہے۔ نیک نیتی حوصلہ اور اللہ پر بھروسہ ہی ہمارا اثاثہ ہے۔

تمام ہمدردان ملت اور علم دوست حضرات سے ہماری درخواست ہے کہ وہ اس کار خیر میں ہماری مدد کریں اور ثواب دارین حاصل کریں۔ ہمیں اس تحریک کو مزید فروغ دینے اور ہر ضرورت مند تک اسے لے جانے کے لیے مالی تعاون کی شدید ضرورت ہے اور ساتھ ہی یقین ہے کہ انشاء اللہ وہ سبھی حضرات جنہیں اللہ نے اپنے فضل سے نوازا ہے، ہماری مدد کے واسطے آگے آئیں گے۔

درخواست ہے کہ زر تعاون چیک یا ڈرافٹ کی شکل میں ہی بھیجیں جو کہ اردو سائنس ماہنامہ (URDU SCIENCE MONTHLY) کے نام ہو۔

الملتمس

محمد اسلم پرویز
(مدیر اعزازی)

ہندوستان کا پہلا سائنسی اور معلوماتی ماہنامہ
انجمن فروغ سائنس کے نظریات کا ترجمان

ترقیب

- 2..... ادارہ
- 3..... ڈائجسٹ
- 3 قرآن کریم اور علوم جدیدہ... عقیدت اللہ قاسمی
- 7 کیڑوں کی چمک..... ڈاکٹر شمس الاسلام فاروقی
- 12 کمپیوٹر گرافکس..... ڈاکٹر وہاب قیصر
- 15 بادل بارش اور بجلی..... سید اختر علی
- 20 پلازموڈیم بردار..... شاہد رشید
- 23 غذا سے متعلق غلط روایات... ڈاکٹر سلمہ پروین
- 25 کھیاں..... زبیر وحید
- 27 بلیک ہول..... ڈاکٹر مظفر الدین فاروقی
- 33 میراث
- 33 حکیم عبدالحمید اور تعلیم طب... پروفیسر محمد اقبال
- 39 لائٹ ہاؤس
- 39 جانچ کے سہارے..... ڈاکٹر عبدالعزیز شمس
- 42 آتش فشاں..... انصاری نہال احمد محمد مصطفیٰ
- 44 پرندہ کوتر..... عبد اللودود انصاری
- 46 الجھ گئے..... آفتاب احمد
- 48 سائنس کلب..... ادوارہ
- 49 سوال جواب
- 52 کلاوش
- 52 ایشی توپانگی..... صبیحہ سلطانہ
- 53 بھوک دماغ میں لگتی ہے..... الطاف حسین میر
- 54 رد عمل..... ادوارہ

جلد نمبر (7) ستمبر 2000 شمارہ نمبر (9)

ایڈیٹر: ڈاکٹر محمد اسلم پرویز

مجلس ادارت: مجلس مشاورت:

پروفیسر آل احمد سرور
ڈاکٹر شمس الاسلام فاروقی
عبد اللہ ولی بخش قادری
ڈاکٹر شعیب عبد اللہ
سہارک کا پڑی (مہاراشٹر)
عبد اللودود انصاری (مشرقی بنگال)
آفتاب احمد

ڈاکٹر عبدالعزیز شمس (ممبئی)
ڈاکٹر عابد معز (ریاض)
عبد الحق انگر (پورنہ)
ڈاکٹر لیتھ محمد خاں (امریکہ)
ڈاکٹر مسعود اختر (امریکہ)
جناب امتیاز صدیقی (ہندو)

سر کوشن انچارج: محمد خیر اللہ (علیگ) سرورق: جاوید اشرف

قیمت فی شمارہ 15 روپے	برائے غیر ممالک:
5 ریال (سودی)	(ہوائی ڈاک سے)
5 درہم (یو۔ اے۔ ای)	60 ریال/درہم
2 ڈالر (امریکی)	24 ڈالر (امریکی)
1 پاؤنڈ	12 پاؤنڈ
سالانہ: (سادہ ڈاک سے)	اعانت کا عمر:
150 روپے (انڈیائی)	2000 روپے
160 روپے (یورپی)	350 ڈالر (امریکی)
320 روپے (بڈیہ رجسٹری)	200 پاؤنڈ

فون/فیکس: 692-4366 (رات 8 تا 10 بجے صرف)
ای میل پتہ: parvaiz@ndf.vsnl.net.in
خط و کتابت: 665/12 ڈاکٹر محمد شمس دہلی-110025

اس دائرے میں سرخ نشان مطلب ہے کہ آپ کا زمرہ سالانہ ختم ہو گیا ہے

بہتات ہوتی ہے۔ چکنی اور بھاری غذاؤں سے پرہیز کرنا چاہئے کیونکہ یہ موٹاپا پیدا کرتی ہیں جو کہ دماغ کی صحت کو متاثر کر سکتا ہے (عموماً کرنا بھی ہے) علاوہ
 قریب۔ غنی کسرت یعنی دماغ کا استعمال بھی بہت ضروری ہے۔ انیسوس کی بات
 یہ ہے کہ آج کے اس جدید دور میں جہاں علم و آگہی کے چشمے روئے ہیں، ہمیں
 توان سے کٹا کر کش ہوئے موج مستی میں غرق ہیں یا پھر ان کی افادیت سے
 ہی مدافعت ہیں۔ ذہن کی تربیت کے واسطے مشاہدہ، غور و فکر، تجزیہ و تحقیق
 کلیدی حیثیت رکھتے ہیں لیکن ہمارے پاس ان کے لیے وقت ہی نہیں ہے۔
 ٹیلی ویژن پر معلومات کا یہ ذخیرہ دستیاب ہے جو مشاہدہ اور تحقیق و تجزیہ
 کے لیے اہم مولو فراہم کر سکتا ہے۔ لیکن ہم ٹیلی ویژن کو محض آلہ عیش
 کے طور پر استعمال کرتے ہیں۔ کتابیں پڑھنے سے ہمیں دلچسپی نہیں ہے۔ اگر
 مجبوراً نصاب کی کتاب پڑھنی بھی پڑے تو کوشش اس کو کرنے کی ہوتی
 ہے۔ اسے سمجھنے کی کوشش تو شاید دیکھ کر نظر آتی ہے۔ ذرا سوچو جو امتیازی
 نعمت اللہ تعالیٰ نے ہم کو عطا کی ہم اس کی کیا قدر کر رہے ہیں۔ جس ذہن سے
 غور و فکر کر کے ہم کو حق شناس بننا تھا، آیات الہی کا مشاہدہ کر کے قوانین
 فطرت کو سمجھنا تھا اور کائناتی قوتوں کو انسان کی صلاح و بہبود کے لیے استعمال
 کرنا تھا اس نشان امتیاز کو ہم نے کیا کم تر کیا؟ یاد کیا کہ اس کا کام محض ہمارے
 حواس خمسہ کے جائز ربط قائم کرنا ہو گیا۔ کیا ہم اپنے آپ کو عقل والوں میں
 شمار کر سکتے ہیں۔ اگر نہیں تو آئیے اب بھی وقت ہے۔ بہت کچھ کیا جاسکتا
 ہے۔ شروعات سنجیدہ مطالعے یا غور مشاہدات سے کریں۔ جتنی دیر مطالعہ
 یا مشاہدہ کریں اس کے ایک چوتھائی وقت میں اس پر غور کریں۔ تحریر یا متن
 کو دماغ میں دہرانے اور سمجھنے کی کوشش کریں۔ ایسا ہی مشاہدے کے ساتھ
 کریں۔ کسی بھی منظر کو چند سیکنڈ دیکھنے کے بعد آنکھیں بند کر لیں اور اسے
 دماغ میں یاد کرنے کی کوشش کریں اور اس کی تفصیلات تصور میں تلاش
 کریں۔ بیک وقت اپنے ذہنوں یا تھوٹوں کو استعمال کریں مثلاً دونوں ہاتھوں سے
 چائے کے دو پیوں میں شکر ملائیں۔ آنکھیں بند کر کے تصور میں اپنے گھر
 میں گھومیں اور ہر جگہ کیا چیز رکھی ہے یاد کیجئے۔ کسی بھی گاڑی کا نمبر ایک لمحے
 کے لیے دیکھ کر نظر ہٹائیں اور پھر اسے یاد کریں کہ وہ کیا تھا۔ اپنے چاروں
 طرف ہونے والے واقعات پر غور کریں ان کی اچھائیوں اور برائیوں کا تجزیہ
 کریں اور اپنے حلقے میں اس کا ذکر کریں۔ یہ ظاہر سادہ معلوم ہونے والی یہ
 ذہنی کسرتیں بڑی حد تک ذہن کو چاق و چوبند رکھتی ہیں۔ اس موضوع پر
 کتابیں بھی دستیاب ہیں اور کسی ماہر نفسیات سے بھی اس سلسلے میں مزید
 معلومات حاصل کی جاسکتی ہے۔

یوں تو ہمارے جسم کے ہر اعضا کی ایک اہمیت ہے جس کا احساس
 خصوصاً اس وقت شدت سے ہوتا ہے جب وہ عضو کام نہ کرے یا کمزور
 ہو جائے تاہم ان تمام اعضاء کے درمیان دماغ کی حیثیت و مقام بہت منفرد
 ہے۔ یہی وہ عضو ہے جو انسان کو دیگر جانوروں سے ارفع و اعلیٰ بناتا ہے۔
 اسے عقل و فہم عطا کرتا ہے۔ اگرچہ اس کی گونا گوں خصوصیات بڑی حد تک
 سائنسدانوں پر واضح ہو چکی ہیں تاہم اس کی کارکردگی پر اب بھی اعلیٰ کے
 درجے پر وہ پڑے ہوئے ہیں۔ ماہرین تسلیم کرتے ہیں کہ انسانی اعضا میں
 دماغ ہی ایک ایسی چیز ہے جس کے ہارے میں وہ سب سے کم جانتے ہیں۔
 جسمانی نظام میں اس کی اہمیت کا اندازہ یوں بھی ہوتا ہے کہ اگرچہ یہ وزن کے
 اعتبار سے ہمارے جسم کا محض دو فی صد ہوتا ہے تاہم جسم کو حاصل ہونے
 والی کل آکسیجن کا ایک چوتھائی حصہ (25%) اور غذا سے حاصل گلوکوز کا
 70 فیصد حصہ دماغ کو پہنچایا گیا جاتا ہے۔ خود ہمارے جسم کا دماغ کے تیسریہ
 تر جتنی ردیہ دماغ کی اہمیت اجاگر کرتا ہے۔ تاہم کتنی عجیب بات ہے کہ ہم
 بذات خود اپنے اس اہم سرمائے کی صحت و نشوونما کے لیے کچھ بھی نہیں
 کرتے۔ تازہ تحقیقات سے دو اہم باتیں سامنے آتی ہیں، اولیٰ یہ کہ کسی بھی
 دیگر جسمانی عضوی طرح دماغ بھی استعمال کے ساتھ مضبوط اور تیز تر ہوتا
 ہے، دوم یہ کہ انسان کی عمر دماغ کی نشوونما کے رستے میں رکاوٹ نہیں بنتی۔
 کچھ عرصے قبل تک ماہرین کا خیال تھا کہ لا جواز عمر کے بعد دماغ کی بڑھوتری
 بھگد رک جاتی ہے اس کی بہترین نشوونما بچپن میں ہوتی ہے۔ اور عمر کے
 ساتھ یہ عمل سست ہوتا جاتا ہے۔ تازہ دریافتوں نے اس مفروضے کو غلط
 ثابت کر دیا ہے، اب عمر کے ہر حصے میں دماغ کو فعال ہونے دیکھا گیا ہے۔
 البتہ اس کے واسطے شرط دماغ کا استعمال ہے۔

دماغ کے بھرپور استعمال کے لیے لازم ہے کہ انسان اسے صحت مند
 رکھے اور اس کی صلاحیتوں کو اجاگر کرے۔ دماغ کو صحت مند رکھنے کے لیے
 ہمیں ایسی غذا استعمال کرنا چاہئے جو دماغ کو مطلوبہ اجزاء فراہم کرے۔ ماہرین کا
 کہنا ہے کہ دماغ کو چاق و چوبند رکھنے کے لیے مٹی اور متوازن غذا کا استعمال
 ضروری ہے۔ اس غذا میں وٹامن، نمکیات اور آنتنی ایسی ویتامین
 (Antioxidants) شامل ہوں۔ سبزیوں اور تازہ پھلوں میں ان اجزاء کی



قرآن کریم اور علوم جدیدہ

ڈائجسٹ

عقیدت اللہ فاسمی (ایم ای) ڈاسنہ غازی آباد

اسلام میں زندگی کے ہر شعبہ کے لیے کچھ عمومی اور خصوصی قسم کے اصول و ضوابط عطا کیے گئے ہیں۔ ظاہر ہے ان تمام اصول و ضوابط اور ان سے متعلق امور کا جاننا علم ہی کہلائے گا۔ اس طرح اسلامی نظام کے تحت علم کا دائرہ کسی ایک شعبہ تک محدود نہیں کیا جاسکتا بلکہ وہ زندگی کے تمام شعبوں اور ادوار کے علوم کا احاطہ کرتا ہے۔ اس کے ساتھ ہی

اسلام کی یہ بھی خوبی ہے کہ اس نے لا یُکَلِّفُ اللّٰہُ نَفْسًا اِلَّا وُسْعَهَا کا اصول دیا کہ ہر شخص کو اس کی استطاعت کے مطابق ہی مکلف قرار دیا ہے اور اس کی استطاعت کے مطابق ہی ذمہ داری اور بوجھ ڈالا ہے۔ چنانچہ اس نے فرض عین اور فرض کفایہ کا اصول واضح انداز میں وضع کر دیا ہے۔

اسلام نے ہر شخص کے لیے علم کا سیکھنا فرض قرار دیا ہے اور یہ فرضیت ہر شخص کے لیے اس کی اپنی ضروریات کے ساتھ متعین کر دی ہے کہ ہر مرد و عورت پر اپنی اپنی ضروریات کے امور و مسائل کا سیکھنا لازم ہے۔ اور یہ ضروریات بھی دین کی عبادات و ارکان خمسہ والے تصور تک محدود نہیں ہیں بلکہ ہر شخص کے لیے عبادات خمسہ سے متعلق اپنی وسعت کے مطابق مسائل و احکام کا جاننا اور سیکھنا بھی فرض ہے اور جس شعبہ زندگی میں سرگرم عمل ہے اس سے متعلق ضروری مسائل و احکام کا علم حاصل کرنا بھی فرض ہے۔

قرآن کریم نے ایک طرف مجموعی طور پر پوری ملت

اسلام دین فطرت اور ایک مکمل نظام حیات ہے۔ یہ نظام کسی ایک قوم، دور یا خطے تک محدود نہیں ہے۔ اس نے چودہ سو سال پہلے کے دور میں بھی اپنی تعلیمات کے ذریعہ ہدایت اور رہنمائی عطا فرمائی جس نے ظلمت، تاریکی اور جہالت کے اس زمانے کو وقت کے انتہائی ترقی یافتہ دور میں بدل دیا تھا۔ اس طرح ہر جدید ترقی یافتہ اور ماڈرن سوسائٹی کو معیاری اور تعمیری انقلاب اور انسانیت کے عروج اور عظمت و رفعت سے ہم آغوش کرنے والا نظام صرف اور صرف اسلام ہی کے پاس ہے، جو خود اس خالق کائنات، مالک الملک اور

اس خالق کائنات نے جن و بشر کا مقصد تخلیق اپنی عبادت قرار دیا ہے اور عبادت کا مفہوم عبادات خمسہ یا ارکان خمسہ تک محدود نہیں رکھا ہے

رب العالمین کا تیار کردہ ہے جو اپنی مخلوق کے تمام تقاضوں، ضرورتوں، عروج و زوال کی وسعتوں، اور افکار و نظریات کو جانتا اور سمجھتا ہے۔ اس خالق کائنات نے جن و بشر کا مقصد تخلیق اپنی عبادت قرار دیا ہے اور عبادت کا مفہوم عبادات خمسہ یا ارکان خمسہ تک محدود نہیں رکھا ہے۔ بلکہ ہر دور کے ہر فرد کی پوری زندگی کا احاطہ کرنے والے نظام اور اصولوں پر عمل کو قرار دیا ہے۔ وہ جنت کی بشارت دیتا اور جہنم کا خوف دلاتا ہے لیکن یہ بشارت اور خوف محض عبادات خمسہ کی ادائیگی اور خلاف ورزی تک محدود نہیں ہے۔ بلکہ اس کی طرف سے جنت کی بشارت اپنے بتائے ہوئے طریقے کے مطابق زندگی گزارنے پر جزاء و انعام اور جہنم کا خوف اس مکمل نظام و طریق زندگی کی خلاف ورزی پر سزا، عذاب اور عقاب ہے۔



اضافہ ہوا ہے ان علوم کی وسعت کے نتیجے میں دنیا سمٹ کر ایک خاندان اور گھر بن گئی ہے۔ ہر روز نئی نئی تحقیقات اور ریسرچ ہو رہی ہیں۔ جن سے کائنات کے راز ہائے سر بستہ سے پردے اٹھ رہے ہیں۔ قدرت خداوندی کے اسرار و موز آشکارا ہو رہے ہیں اور اللہ تعالیٰ نے آسمان اور زمین میں اور جو کچھ ان دونوں کے درمیان ہے اس سب میں غور و فکر کی جو دعوت دی ہے اس کے تقاضے پورے ہو رہے ہیں۔ لیکن ”جدا ہودین سیاست سے توراہ جاتی ہے چنگیزی“

کے عین مطابق علوم و فنون سے دین جدا ہوا تو خالص مادیت ہی باقی رہ گئی جس کے نتیجے میں آج علوم و فنون ترقی کر رہے ہیں مگر انسانیت، انسانی جان و مال اور عزت و آبرو کی حرمت، اخوت و بھائی چارگی، اصول پسندی، امانت و دیانت غرض اخلاق و تہذیب مفقود ہو گئیں۔ ان

اسلامی نظام کے تحت علم کا دائرہ کسی ایک شعبہ تک محدود نہیں کیا جاسکتا بلکہ وہ زندگی کے تمام شعبوں اور ادوار کے علوم کا احاطہ کرتا ہے

کی جگہ بد اخلاقی، بد تہذیبی، بد دیانتی، خیانت، بے اصولا پن، برادر کشی، لاقانونیت، بے حیائی، عریانیت اور انسانی جان و مال اور عزت و آبرو کی ناقدری و بے وقعتی عام ہو گئی ہے۔ اقدار پامال ہو رہی ہیں اور انسانی جان کیڑے مکوڑوں سے گئی گزری حیثیت میں دیکھی جا رہی ہے۔ خون انسانی انتہا سے زیادہ ارزاں ہو گیا ہے۔ عروج و ترقی کا موجودہ دور خود غرضی، مفاد پرستی اور مادیت کا دور بن کر رہ گیا ہے۔

نہ ہب اسلام نے زمین و آسمان میں اور ان دونوں کے درمیان جو کچھ ہے اس سب میں غور و فکر کی دعوت دی ہے اور اس نہ ہب کے علمبرداروں نے اس دعوت پر لبیک کہا۔ خود بھی غور و فکر کیا، نئے نئے علوم ایجاد کیے اور دوسروں کے علوم و فنون اور طریقہائے غور و فکر سے بھی فائدہ اٹھایا کہ پیغمبر اسلام ﷺ کا ارشاد ہے ”الحکمة ضالة المومن“ علم

اسلامی کے لیے فرمایا: (ترجمہ) ”تم وہ بہترین امت ہو جسے انسانوں کی ہدایت و اصلاح کے لیے میدان میں لایا گیا ہے کہ تم نیکی کا حکم دیتے ہو بدی سے روکتے ہو اور اللہ پر ایمان رکھتے ہو۔“ (آل عمران: 110) دوسری طرف امر بالمعروف اور نہی عن المنکر کے اس فرض کو ان الفاظ میں فرض کفایہ قرار دیا: (ترجمہ) ”تم میں کچھ لوگ تو ایسے ضروری ہونے چاہئیں جو نیکی کی طرف بلائیں، بھلائی کا حکم دیں اور برائیوں سے روکتے رہیں۔“ (آل عمران: 104) اس طرح اسلام نے ہر شخص کو

تمام احکام و مسائل کا پابند بنایا ہے۔ نہ ہر شخص پر تمام امور کی ذمہ داری ڈالی ہے اور نہ ہی ہر شخص پر تمام علوم کا حاصل کرنا فرض قرار دیا ہے۔ ہر شخص کو اس کی استطاعت کے مطابق ہی مکلف قرار دیا ہے۔ البتہ یہ طے ہے کہ جو شخص جس جس شعبہ زندگی میں سرگرم عمل ہے اسے اپنی ضروریات کے مطابق ان سے متعلق علم حاصل کرنا فرض ہے۔

یہ بھی ایک سستہ حقیقت ہے لکل عمل رجال یعنی ہر عمل کے لیے الگ الگ لوگ مخصوص ہو کرتے ہیں۔ اس کے ساتھ ہی یہ بھی طے ہے کہ لکل رجل عمل ہر شخص کے لیے الگ کام مخصوص ہوتے ہیں۔ یعنی نہ ہر شخص ہر عمل انجام دے سکتا ہے نہ ہر شخص سے ہر عمل کی امید کی جاسکتی ہے اور نہ ہی ہر کام ہر شخص پر فرض کیا جاسکتا ہے۔

19 ویں اور 20 ویں صدی علوم و فنون کی ترقی کا دور ہے ان دو صدیوں میں علوم و فنون نے زبردست ترقی کی ہے۔ نئے نئے علوم ایجاد کیے ہیں۔ نئی نئی تحقیق اور دریافت سے علوم کی شاخیں پھیلی ہیں۔ شاخ و در شاخ ان کی وسعتوں میں



وحکمت و دانش کی بات مومن کی متاعِ گم شدہ ہے۔ چنانچہ اسلام کے علمبردار اسلام کا پیغام لے کر دنیا کے چپے چپے پر پھیل گئے اور جہاں بھی وہ متاعِ گم شدہ جس حالت میں بھی ہاتھ آئی اس کو اپنالیا اور سینے سے چمکالیا۔ اتنا ہی نہیں اس کو پروان چڑھایا اس کو عروج و ترقی کی ان بلند پایہ منزلوں سے ہنسنے لگا کہ جو قومیں اب تک ان علوم و فنون کی مالک تھیں وہ خود انہی کے سلسلہ میں اپنے آپ کو کمتر سمجھنے پر مجبور ہو گئیں۔ وہ قومیں ان علوم و فنون کی ترقی یافتہ شکلوں اور حیثیتوں کو جاننے، سمجھنے اور حاصل کرنے کے لیے مسلمانوں کے پاس آنے لگیں۔ یہاں تک کہ مسلمان انہی علوم و فنون میں خود ان قوموں کے استاد بن گئے اور ہزار سال سے زیادہ

عرصہ تک دنیا کے بیشتر حصہ پر ان کی علمی و فنی، سیاسی غرض ہر قسم کی حکمرانی قائم ہو گئی۔ مسلمان اپنے عروج اور ترقی کے دور میں دنیا میں سب سے بہتر اور بلند ترین قوم تھی اگرچہ آج اپنے دورِ زوال میں ایسی پست ہے کہ اس کا شاندار ماضی ایک افسانہ معلوم ہوتا ہے اور جیسا کہ قانونِ فطرت ہے ایک عروج مند قوم اپنے اکابر کی حرکت و سکون سے سبق حاصل کر کے اسے اپنے لیے ایک کارنامہ قرار دیتی ہے جبکہ انقلاب کی ماری ہوئی قوم کو اپنے

دورِ زوال میں اپنا شاندار ماضی لایعنی و ناقابلِ یقین کہانی اور اپنے آباء و اجداد کے ہنر و کارنامے عیب نظر آنے لگتے ہیں۔ یہی حال آج مسلمانوں کا ہے۔

اٹھارہویں صدی عیسوی تک جب علوم و فنون نے اتنی زبردست اور ہمہ گیر و ہمہ جہتی ترقی نہیں کی تھی، علماء اسلام

نے قرآن کو سمجھنے کے لیے نہیں بلکہ اس کی تفسیر بیان کرنے اور لکھنے کے لیے اس وقت کے متداول علوم سے واقفیت کو لازمی قرار دیا تھا کہ وہی علوم قرآن فہمی میں مدد و معاون ثابت ہوتے تھے۔ جبکہ علوم کی ترقی کے اس دور میں جس علم اور جس فن کے ماہرین قرآن کریم میں غور کرتے ہیں کلام خداوندی انھیں اپنے علم و فن کا انتہائی بلند پایہ اور عظیم شاہکار نظر آتا ہے۔

قرآن کریم کتابِ ہدایت ہے اس کا بنیادی مقصد لوگوں کو راہِ راست کی طرف رہنمائی کرنا اور ان کا اخلاقی، روحانی تزکیہ

کرنا ہے۔ لیکن اس کے ساتھ ہی یہ کتاب حکمت بھی ہے۔ اس کا ایک عظیم ترین اعجاز یہ بھی ہے کہ یہ ہر عام و خاص کو اس کے ظرف و وسعت اور استطاعت کے مطابق ہدایت اور علم و حکمت کی غذا فراہم کرتی ہے۔ اگر کوئی شخص محض ہدایت کے مقصد کو پیش نظر رکھ کر اس کا مطالعہ کرتا ہے تو ہر عام و خاص اپنا مقصد حاصل کر سکتا ہے۔ اس کو عمومی سمجھ سکتا ہے اور اس سے نور ہدایت و رہنمائی حاصل کر سکتا ہے۔

سوائے چند تکنیکی انداز کے امور کے قرآن کریم کی ہر بات کو ملک عرب کا ہر مومن، متقی، صالح، فاسق، منافق حتیٰ کہ کافر، مشرک، یہودی اور عیسائی بھی بخوبی سمجھ لیتا تھا۔ البتہ جن ہٹ و حر سوں کے مقدر میں صراطِ مستقیم کی رہنمائی اور ہدایت نہیں تھی ان کے دلوں اور کانوں پر مہریں لگادی گئی تھیں۔

ہر شخص جو پڑھنا لکھنا جانتا تھا وہ اس کی آیتوں کو پڑھ کر اور جو پڑھنا لکھنا نہیں جانتا تھا جس کے پاس علم قرأت و کتابت کی دولت نہیں تھی وہ اپنی مادری زبان میں اس کی آیتوں کو سن کر ہی حلقہ بگوش اسلام ہو جاتا تھا۔ اسے قرآن کریم کی ہدایت کو سمجھنے کے لیے کسی علامہ، مفسر اور محدث کی ضرورت نہیں ہوتی تھی



اختیار اسلام کی طرف کھینچے چلے آتے تھے۔ غرض ماننا نہ ماننا الگ بات رہی کوئی یہ نہیں کہتا تھا کہ قرآن کو سمجھنا ہمارے بس کی بات نہیں یہ تو صرف بڑے علماء اور اتنے اتنے علوم کے ماہرین کا کام ہے۔

دوسری طرف جو شخص علم و حکمت کے اس بحر ذخار میں غوطہ زن ہوتا ہے وہ جس قدر ان راہوں پر بڑھتا جاتا ہے اس کی گہرائی و گیرائی اسے اپنے دامن میں سمیٹتی جاتی ہے اور اپنی وسعتوں کے بحر ویر کو کشادہ سے کشادہ کرتی جاتی ہے۔ دیکھا یہ جاتا ہے کہ جو شخص جتنا زیادہ وسیع العلم ہوتا ہے اس کے کلام و تحریر و تقریر میں اتنی ہی زیادہ وسعت پائی جاتی ہے۔ وہ اپنے پاس جمع علمی ذخائر کا عکس و پر تو بڑھاتا جاتا ہے۔ قرآن کریم خالق کائنات و مالک کائنات کا کلام ہے، جو تمام علوم کا منبع و مبداء ہے اس کا یہ کلام اس کے پندیدہ و دین اسلام کا جامع دستور ہے۔ اس کا علم دنیا کی تمام ظاہر و پوشیدہ اشیاء کا احاطہ کیے ہوئے ہے۔ چنانچہ قرآن کریم میں دنیا کے تمام علوم کا عکس و پر تو انتہائی نمایاں طریقہ پر پایا جاتا ہے۔ وہ جسطبقہ کو مخاطب کرتا ہے اس کے میدان کی مثالیں اس کے سامنے پیش کر کے اپنی بات اس کے ذہن نشین کرتا ہے کہ افہام و تفہیم کے لیے یہ انتہائی موزوں اور موثر طریقہ ہے۔ (باقی آئندہ)

اور آنکھوں پر پردے ڈال دیئے گئے تھے، وہ ہدایت سے محروم رہے۔ ورنہ ہر شخص جو پڑھنا لکھنا جانتا تھا وہ اس کی آیتوں کو پڑھ کر اور جو پڑھنا لکھنا نہیں جانتا تھا جس کے پاس علم قرأت و کتابت کی دولت نہیں تھی وہ اپنی مادری زبان میں اس کی آیتوں کو سن کر ہی حلقہ نبوش اسلام ہو جاتا تھا۔ اسے قرآن کریم کی ہدایت کو سمجھنے کے لیے کسی علامہ، مفسر اور محدث کی ضرورت نہیں ہوتی تھی۔ پیغمبر اسلام ﷺ اور آپ کے صحابہ کرام رضوان اللہ علیہم اجمعین میلوں ٹھیلوں، بازاروں اور گلی کوچوں میں لوگوں کو قرآن کی آیتیں سناتے تھے اور بعض خاص آیتوں و دریافت طلب امور کی تشریح کے علاوہ وہ سب ہی قرآن کے پیغام کو سمجھ لیا کرتے تھے۔ حضرت عمر فاروق اعظمؓ نے چند آیتوں کا مطالعہ کرتے ہی کلمہ شہادت بلند کر دیا تھا۔ جنات نے اتفاقہ طور پر چند آیتیں سن کر ہی اپنی قوم کے سامنے اس کے کتاب رشد و ہدایت ہونے کا اعلان کر دیا تھا۔ یثرب اور دوسرے مقامات کے قبائلی اس کی آیتوں کو سن سن کر ہی دائرہ اسلام میں داخل ہو جاتے تھے۔ نجاشی کے دربار میں حضرت جعفر طیار نے قرآن کی چند آیتیں پڑھیں تو نجاشی کو بھی ان آیتوں کو سمجھنے میں کوئی دشواری نہیں ہوئی۔ اور اس وجہ سے ہٹ دھرم کفار کہتے تھے: ”اس قرآن کو ہر گز مت سنو۔ اور جب یہ سنایا جائے تو اس میں خلل ڈالو شاید کہ اس طرح تم غالب آ جاؤ۔“ (احم السجدہ: 26) جو لوگ قرآن کے پڑھنے پڑھانے کو حقیر سمجھتے یا اس کے سمجھنے سمجھانے کی کوشش میں رکاوٹ ڈالتے ہیں انھیں خود فیصلہ کرنا چاہئے کہ وہ ان تفصیلات کی روشنی میں خود کو کس طبقہ میں شامل کرتے ہیں۔ کفار مکہ حضرت ابو بکر صدیقؓ پر پابندی لگاتے تھے کہ قرآن کو سر عام نہ پڑھا کریں کہ اس کو سن کر ان کے نوجوان بے

جدہ (سعودی عربیہ) میں ماہنامہ ”سائنس“ کے تقسیم کار

میسرز زہانی مجموعہ **موڈرن بک اسٹور**

نزد پاکستان ایم بی اسکول

حبیبی العزیز یہ جدہ۔ 21361

فون نمبر: 6743066



ڈاکٹر شمس الاسلام فاروقی

کیڑوں کی چمک

کردیتے ہیں۔ جنگلات میں گلی سڑی لکڑی کے لٹھوں کو چمکانے میں بھی ان کا بڑا ہاتھ ہے۔ نباتات کی دنیا میں بیکٹریا کے علاوہ کچھ اقسام کی پھپھوند (Fungi) میں بھی چمک ہوتی ہے۔ ساتھ ہی جل کشموں (Mushrooms) کی بعض قسمیں بھی چمکتی ہیں۔ ان کا نہ صرف اوپری پھل والا حصہ چمکتا ہے۔ بلکہ زمین یا لکڑی میں پیوست ہونے والا پھل والا حصہ جو مائی سیلیئم (Mycelium) کہلاتا ہے وہ بھی چمکتا ہے۔ جن لکڑیوں پر یہ بیکٹریا یا جل کشمیاں لگ جاتی ہیں وہ پوری لکڑی کو جگمگادیتی ہیں۔ رات کے اندھیروں جنگل سے گزرنے والے ان روشنیوں کو دیکھ کر اکثر توہمات کا شکار ہو جاتے ہیں۔

کیڑوں کی دنیا میں روشنی بکھیرنے والے کئی گروپس ہیں جو کہ لہولا (Collembola) بو میو پیٹرا (Homoptera)، ڈیپٹرا (Diptera) اور کولی آپٹرا (Coleoptera) کہلاتے ہیں۔ ان میں سب سے زیادہ نمایاں افراد کولی آپٹرا میں ملتے ہیں جو زیادہ تر اس کے دو خاندانوں لیمپائے ریڈی (Lamperidae) یعنی آتشیں کھیاں اور جگنو اور ایٹ ریڈی (Elateridae) یعنی جگمگاتی پٹلس سے تعلق رکھتے ہیں۔ ان تمام کیڑوں میں روشنی کا اخراج ایک پیچیدہ کیمیائی عمل کا نتیجہ ہوتا ہے جس کا ذکر آگے آئے گا۔

نوری اعضاء

کیڑوں کے جسم میں نوری اعضاء (Light Organs) کی کوئی مخصوص جگہ متعین نہیں ہوتی بلکہ یہ مختلف اقسام میں مختلف جگہوں پر ہو سکتے ہیں۔ ایک بات البتہ طے ہے کہ وہ

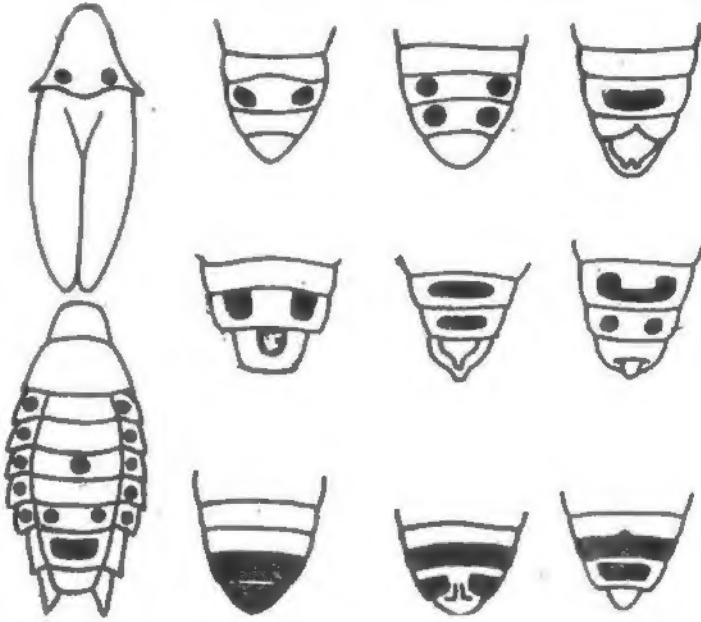
قدرت نے کائنات میں بھی کیسے کیسے رنگ بھر دیے ہیں۔ عام حیوانات پر نظر ڈالتے ہی عقل انسانی حیران رہ جاتی ہے کیسے کیسے رنگ کے جانور اس نے بنائے ہیں اور پھر ان میں کیسی انوکھی خوبیاں پیدا کی ہیں اور خوبیاں بھی ایسی جن میں سے ہر ایک کا کچھ نہ کچھ مقصد ہے۔ کوئی بھی شے نہ تو بیکار ہے نہ بے وجہ۔ جانداروں کی ایسی ہی ایک خوبی ہے جو حیاتی تابانی کہلاتی ہے۔ انگریزی میں اسے بائیو لیومی نیسنس (Bioluminescence) کہا جاتا ہے۔ یہ خوبی یوں تو عام حیوانات میں جگہ جگہ ملتی ہے تاہم کیڑوں اور سمندری مچھلیوں میں زیادہ نمایاں ہے۔ قدرت کی عطا کردہ یہ وہ خوبی ہے جس کے تحت جاندار اپنے جسم سے روشنی پیدا کرتے ہیں اور روشنی بھی ایسی جو صرف چمکتی ہے لیکن حرارت پیدا نہیں کرتی۔ بہت سے جانداروں میں یہ روشنی اتنی تیز ہوتی ہے کہ اگر مصنوعی طور پر پیدا کی جائے تو اپنی حرارت سے جاندار کو جلا کر راکھ کر دے۔ ایسا بھی نہیں ہوتا کہ روشنی کے ساتھ حرارت پیدا ہی نہیں ہوتی لیکن جانداروں پر اللہ کا بڑا احسان ہے کہ وہ پیدا ہوتے ہی نوری توانائی میں منتقل ہو جاتی ہے جس کے سبب جاندار چمکتا تو ضرور ہے مگر جلتا نہیں۔

بعض جانداروں جیسے مچھلیوں کی کچھ اقسام میں مستعار لی ہوئی تابانی بھی ہوتی ہے۔ دراصل ان کے جسم پر ایسے بیکٹیریا رہتے ہیں جن میں چمک ہوتی ہے اور ان کے چمکنے سے مچھلیاں بھی چمکنے لگتی ہیں۔ ان کے علاوہ کچھ گند خور بیکٹیریا بھی چمکتے ہیں۔ یہ سمندروں میں بکثرت پائے جاتے ہیں جہاں وہ مردہ مچھلیوں کے جسم سے چسپے رہتے ہیں اور انھیں روشن



سے شروع ہو کر پیٹ کے آخری کنارے تک کسی بھی جگہ ہو سکتے ہیں۔ مثال کے طور پر ایٹ ریڈی خاندان کے پائروفورس (Pyrophorus) قبیل میں دو طرح کے نوری اعضاء پائے جاتے ہیں۔ ایک وہ جو ان کے اگلے سینے کے نچلے کناروں پر دائیں اور بائیں جانب ہوتے ہیں۔ یہ تعداد میں صرف دو اور ساخت میں چھوٹے گول نقطوں کی طرح ہوتے ہیں۔ دوسرے وہ جو بڑے مجموعوں کی شکل میں پیٹ کے

جسم کے کسی بھی حصے میں ہوں لیکن جلد میں بہت زیادہ نیچے کی طرف نہیں ہوں گے بلکہ اوپری سطح سے بہت قریب ہوں گے ساتھ ہی ان کے اوپر کی جلد ہمیشہ بے حد شفاف ہوگی تاکہ ان کی روشنی آسانی سے باہر نکل سکے۔ مختلف اقسام میں نر، مادہ اور لاروؤں کے نوری اعضاء ایک دوسرے سے



کیڑوں میں نوری اعضاء جو جسم کے مختلف حصوں پر نقطوں یا لائنوں کی شکل میں نظر آ رہے ہیں

آخری کنارے پر ہوتے ہیں۔ ان کے برخلاف جگنوؤں کے خاندان لیمپائی ریڈی میں فونائی نس (Photinus) قبیل کی انواع میں نوری اعضاء کی جگہ بالعموم ان کے پیٹ کی نچلی سطح پر چھپے اور ساتویں ٹکڑوں پر ہوتی ہے جبکہ ان کے لاروؤں میں یہ جگہ آٹھویں ٹکڑے پر پائی جاتی ہے۔ بعض انواع ایسی

الگ ہوتے ہیں۔ الگ الگ کیڑوں میں نوری اعضاء کی جگہیں تو الگ ہوتی ہی ہیں لیکن ساتھ ہی ان کی جسامت میں بھی بہت فرق ہوتا ہے۔ کہیں تو یہ اتنے چھوٹے ہوتے ہیں جیسے پن کی گھنڈی اور کہیں اتنے بڑے کہ جسم کے اس حصے کو ایک کنارے سے دوسرے کنارے تک گھیر لیں۔ نوری اعضاء سر اور سینے



رکتے ہیں۔ فین گودس (Phengodes) قہیں کے جگنوؤں کی مادہ لاروے جیسی ہوتی ہے جو ہمیشہ چمکتی ہی رہتی ہے۔

2- وقفہ دار چمک

ایسی چمک عموماً چند سیکنڈ قائم رہتی ہے اور مکمل طور پر کیڑوں کے اعصاب کے کنٹرول میں ہوتی ہے۔ اگر مصنوعی طور پر اعصاب کو متاثر کیا جائے تو چمک کی تیزی اور وقفے کو گھٹایا بڑھایا جاسکتا ہے۔

2- اوتعاشی یا لرزاں چمک

اس چمک کا اندازہ نبض کی مانند ہوتا ہے۔ جس طرح نبض ایک منٹ میں متعدد بار چمکتی ہے اسی طرح یہ چمک بھی فی منٹ کے حساب سے ظاہر ہوتی ہے۔ مثال کے طور پر جگنوؤں کے قبیل پائیروسیا (Pyrodelia) اور یوسی اولا (Luciola) کی مختلف اقسام میں یہ چمک بل ترتیب یک منٹ میں 6 سے 13 بار در 60 سے 110 بار باقاعدہ وقفے سے ظاہر ہوتی ہے۔ کبھی کبھی ایب بھی ہوتا ہے کہ ہر چمک کا درمیانی وقفہ اتنا مختصر ہو جاتا ہے کہ وہ لگاتار محسوس ہونے لگتی ہے۔

4- شعلہ فشان چمک

جگنوؤں میں اس قسم کی چمک سب سے زیادہ پائی جاتی ہے۔ مختلف قبیل جیسے فوٹائی فس، فوٹیورس اور لیوسی اولا اس کی عام مثالیں ہیں۔ اس چمک میں چند ثانیوں کے لیے روشنی کا ایک شعاع سا چمک اٹھتا ہے جس کی قوت لگاتار چمک کے مقابلے بہت زیادہ ہوتی ہے۔ دوسرے الفاظ میں یہ چمک سفر قوت سے شروع ہو کر یک دم ہی اپنی انتہائی قوت تک پہنچ جاتی ہے اور پھر فوراً ہی معدوم ہو کر صفر ہو جاتی ہے اس شعلہ فشان کا عرصہ بھی بہت کم ہوتا ہے جو بعض انواع میں 0.1 سے 0.2 سیکنڈ شمار کیا گیا ہے۔ جگنوؤں کی مختلف انواع میں

بھی ہیں جن میں نوری اعضاء کی تعداد زیادہ ہوتی ہے اور وہ پیٹ کی چلی سطح پر دائیں اور بائیں جانب جوڑوں کی شکل میں پائے جاتے ہیں۔

نوری اعضاء دراصل نوری خلیوں کا مجموعہ ہیں جنہیں انگریزی میں فوٹوسائٹس (Photocytes) کہتے ہیں۔ جیسا کہ پہلے بتایا جا چکا ہے ان کی جگہ بیرونی کھال یا جلد میں اوپر کی طرف ہوتی ہے۔ ان حصوں کی جلد بھی شیشے کی مانند شفاف ہوتی ہے تاکہ روشنی اچھی طرح باہر نکل سکے۔ نوری خلیوں کے اندر بڑی تعداد میں سانس کی نالیوں (Trachae) کے ہاریک سرے ہوتے ہیں جو ٹریکی اولس (Trachaeoles) کہلاتے ہیں۔ ساتھ ہی ان خلیوں کے اندر مائیٹو کونڈریا (Mitochondria) نامی اجسام کی تعداد بھی زیادہ ہوتی ہے۔ یہ جسام دراصل توانائی کا مخزن ہیں کیونکہ ان ہی کے اندر غذا سے حاصل کیے ہوئے شکر، چکنائی اور لحمیات کے اجزاء آکسیجن سے مل کر توانائی پیدا کرتے ہیں جو زندگی کے قیام اور اسے جاری رکھنے کے لیے لازمی ہے۔ نوری اعضاء کے نیچے یوریٹ نامی کیمیائے بنی ایک ایسی سطح ہوتی ہے جو روشنی کو باہر کی طرف منعکس کرنے میں بے حد مددگار ثابت ہوتی ہے۔

چمک کی اقسام

ماہرین نے جانداروں سے پیدا ہونے والی روشنی اور اس کی چمک کو چار قسموں میں بانٹا ہے۔

1- لگاتار چمک

نوری اعضاء لگاتار چمک پیدا کرتے رہتے ہیں جس میں زندگی بھر کوئی رکاوٹ پیدا نہیں ہوتی۔ ایسی چمک پیدا کرنے والے جانداروں کی خاص مثالیں گند خور اور معاشی (دوسروں پر انحصار کرنے والے) بیکٹیریا ہیں۔ ان کے علاوہ بعض جگنوؤں کے انڈے اور بیوے بھی اسی طرح چمکنے کی صلاحیت

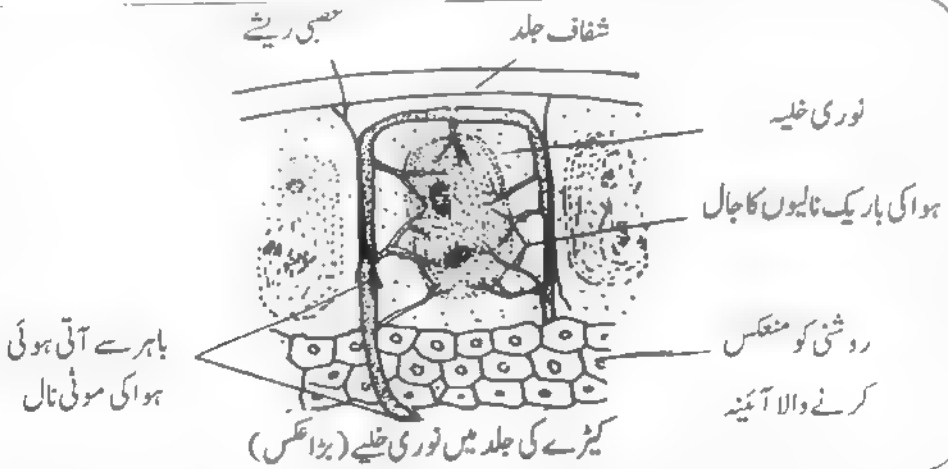


(Luciferin) نامی شے ہے جسے وہ خود ہی بناتے ہیں۔ مختلف جانوروں اور جگنوؤں کی مختلف اقسام میں لوسیفرین کی قسم بھی الگ ہوتی ہے۔ اس کے علاوہ فلوئوسائنس میں ایک انزائم بھی ہوتا ہے جسے لوسیفرینز (Luciferase) کہتے ہیں۔ لوسیفرین کی طرح مختلف انواع میں یہ انزائم بھی الگ ہوتا ہے۔ نوری خلیوں میں ایک شے اور بھی ہوتی ہے جسے ایڈی نوزائی فاسفیٹ یا اے۔ ٹی۔ پی (Adenotriphosphate) کہتے ہیں۔ یہ کیمیائی مرکب ایک لمبے کیمیائی عمل کے بعد خلیوں میں ایک تیزاب بنادیتا ہے جو ایڈی نکلک ایسڈ (Adenylic acid) بنادیتا ہے۔ یہ لوسیفرین کے ساتھ مل کر ایڈی نکل لوسیفرین (Adenyl Luciferin) نامی مرکب میں تبدیل ہو جاتا ہے۔ یہ مرکب جب وائی فیویرنزا میں

یہ شعلہ فشانے متعینہ قوت اور وقفے سے ہوتی ہے اور ان کی شناخت میں بھی اہم کردار ادا کرتی ہے۔ اگر کسی علاقے میں جگنوؤں کی کئی اقسام موجود ہوں تو ان کی چمک اور چمک کے درمیانی وقفے کی مدد سے انھیں شناخت کیا جاسکتا ہے۔ خالق عظیم کی بڑائی بیان کرنے کے لیے یہاں یہ ذکر مناسب ہو گا کہ اب تک کی معلومات کے مطابق جگنوؤں کی تقریباً گیارہ سو اقسام پائی جاتی ہیں جن میں ہر ایک اپنی روشنی، اس کی چمک، رنگ اور درمیانی وقفے کے اعتبار سے منفرد ہے۔

روشنی کا اخراج

نوری اعضاء میں موجود نوری خلیوں یعنی فوٹوسائٹس سے روشنی کا اخراج ایک پیچیدہ کیمیائی عمل ہے جس میں کئی



موجودگی میں آکسیجن سے ملتا ہے تو بہت زیادہ توانائی کے ساتھ ایک نیا مرکب وجود میں آتا ہے جسے ایڈی نکل آکسی لوسیفرین (Adenyl Oxyluciferin) کہتے ہیں۔ اس کی توانائی سے تیز روشنی کا اخراج ہوتا ہے اور بس چمک جھپکتے ہی یہ انتہائی کم توانائی والے ایڈی نکل آکسی لوسیفرین میں تبدیل

کیمیائی مرکبات حصہ لیتے ہیں۔ یہ کیمیائی عمل بہت تیزی سے انجام پاتا ہے اور مکمل طور پر جسم کے عصبی نظام کا تابع ہے۔ فوٹوسائٹس کو جیسے ہی عصبی ریشوں کے ذریعے روشنی پیدا کرنے کا حکم ملتا ہے وہ پوری مستعدی کے ساتھ اپنے کام میں لگ جاتے ہیں۔ فوٹوسائٹس کا ایک اہم جز لوسیفرین



اس کا طریقہ بہت دلچسپ ہے۔ جتنوں کو صوبہ پر مادی اپنی مخصوص دشمنی میں لائق سردی ہے جس کے نتیجے میں دوسری نوٹس جتنوں کے پاس آتے ہیں جنہیں وہ کھالیتی ہے۔

اس سلسلے میں ایک حیرت انگیز مثال ایک قسم کی مکھی ہے۔ جو نیوزی لینڈ میں پائی جاتی ہے اس کا سانس نام ہائو فائلا ہے۔ یہ عجیب و غریب مکھی پہلوں میں جا رہاڑوں کی پھتوں کی اڑاڑوں میں اندر دے دیتا ہے۔ چند روز بعد ہی ان سے نئے نئے لاروے نکل آتے ہیں۔ ان بچہ چاروں کے لیے غاروں میں کھانا کہاں سے آئے۔ یہیں وہ رب العالمین کی خدمت میں حاضر ہوتے ہیں۔ لاروے اپنے منہ کے لعاب سے اس دھات کے غاروں میں حیدت تک پہنچاتے ہیں۔ ان غاروں کے آگے سے جڑ پند انٹی مرعشاء ہوتے ہیں۔ ان مکھیوں کو (Mal Phgan Tuoules) کہتے ہیں۔ ان سے ایک سیڑی روشنی خارج ہوتی ہے جو شمشے جیسی شفاف جلد سے آسانی باہر نکل آتی ہے۔ رات کے اندھیرے میں جب لاکھوں لاروے ایک ساتھ روشنی پیدا کرتے ہیں۔ تو غار بقدر نور بن جاتا ہے۔ نیوزی لینڈ کے یہ چمکتے ہوئے غار سیاحوں کے لیے بیحد کشش کا باعث ہیں۔ غار میں روشنی دیکھ کر مختلف قسم کے کیڑے اڑتے ہوئے آتے ہیں اور لارووں کے بنائے لیس وارد دھاگوں میں چپک جاتے ہیں۔ لاروے انھیں پکڑ کر پتی غذا بن لیتے ہیں اس طرح دنیا اللہ کا ربوبیت اور رزاقی کو اپنی آنکھوں سے دیکھتی ہے۔ ●●●

ہو جاتا ہے۔ تقریباً 98 فیصدی توانائی روشنی کی توانائی بن کر چمک پیدا کرتی ہے اور نتیجتاً اس پورے عمل کے دوران حرارت نہ ہونے کے برابر ہی پیدا ہوتی ہے۔ یہی وجہ ہے کہ جگنو اس قدر تیز چمکنے کے باوجود نہ تو جلتا ہے اور نہ ہی گرم ہوتا ہے۔

جانداروں کے لیے روشنی کی اہمیت

جہاں تک بیکٹیریا جیسے ننھے جانداروں کا سوال ہے ان کے جسم کی روشنی مختلف کیفیات کے عملوں کے نتیجے میں پیدا ہوتی ہے۔ جو ان کے اپنے لیے تو کوئی اہمیت نہیں رکھتی تاہم دوسرے جاندار جیسے مچھلیاں اس سے مستفید ہوتی رہتی ہیں۔ اس مستعارلی ہوئی روشنی سے وہ ایک طرف تو دشمنوں سے اپنی حفاظت کر لیتی ہیں اور دوسری طرف چھوٹے جانداروں کو اپنی طرف رجوع کر کے ان کا شکار کرتی ہیں۔ کینوس میں ابھی یہ روشنی ایک اہم رول ادا کرتی ہے حیوان کے جسم پہلے بھی بتا چکے ہیں کہ کیڑوں کے ہر نوع میں اس کی روشنی منفی ہوتی ہے۔ یہ روشنی نہ صرف ایک نوع کے افراد کو یکجا رہنے میں مدد دیتی ہے بلکہ نر اور مادہ کیڑوں کے لیے اختلاط کے مواقع بھی بڑھاتی ہے۔ جگنوؤں کی بعض انواع میں مادہ بے پر ہوتی ہے اور اس صورت میں مخصوص روشنی ہی نر کیڑوں کو متوجہ کرنے کا ذریعہ بنتی ہے۔ اپنی نر کی مادہ کی روشنی پہچان کر نر کیڑے ان کی طرف کھینچے جاتے ہیں۔ یہی روشنی جگنوؤں بالخصوص مادہ جگنو میں جن کے پر نہیں ہوتے غذا کی فراہمی میں بھی مدد کرتی ہے۔ جگنو دراصل شکار خور کیڑے ہیں۔ ایک نوع کے افراد دوسری نوع کے افراد کو شکار بناتے ہیں۔

ناگپور میں ماہنامہ ”سائنس“ کے تقسیم کار

منظومہ اجتماعی

545 ٹیکسٹو روڈ، صدر ناگیور۔ فون نمبر 556100

پر بھنی (مہاراشٹر) میں ہمارے تقسیم کار

الرسالہ بک سینٹر

اقبال نمبر۔ 431401۔ پر بھنی۔



کمپیوٹر گرافکس

ڈاکٹر وہاب قیصر

حیدرآباد

میں کامیابی ملی۔ چنانچہ امریکہ کی کمپنی زیر اس کارپوریشن نے سب سے پہلے 1970ء میں کمپیوٹر کے لیے گرافکس کے انٹرفیس (Interface) کو فروغ دیا اور اپیل مک انوش کمپیوٹرز نے 1980ء کے دہے میں اس کو مقبول عام بنایا اور آج یہ کئی قسم کے کمپیوٹروں کے لیے دستیاب ہیں۔ کمپیوٹر کی طرح کمپیوٹر گرافکس ہماری روزمرہ زندگی کا ایک حصہ بنتے جا رہے ہیں۔ ہمہ اقسام کے ویڈیو گیمس چاہے ٹی وی پر کھیلے جائیں یا کمپیوٹر پر وہ تمام کے تمام کمپیوٹر گرافکس کا ہی نتیجہ ہوتے ہیں۔ اس طرح گھروں میں ان کا سب سے زیادہ استعمال ویڈیو گیمس کی شکل میں ہی سامنے آیا ہے۔ ٹی وی پر بتدائی جانے والی خبروں میں کھیوں کے پروگرام، گراف، چارٹ اور موسم کی پیش قیاسی میں جغرافیائی نقشے اور ان پر دکھلائے جانے والے بادل، بارش، بجلی اور ہوائیں ان ہی کے ذریعے ظہور پذیر ہوتے ہیں۔

کمپیوٹر گرافکس کے حصول کے لیے تصویر کو اسکن (Scan) کرتے ہوئے ماؤس (Mouse) یا اسٹائلس (Stylus) کی مدد سے گرافکس (Tablet) پر یا لائٹ پین (Light Pen) کے ذریعے بالمرست اسکرین پر انھیں کھینچا جاتا ہے۔ جس سے ان پینٹ کی تشکیل ہوتی ہے۔ آؤٹ لٹ کو چاہیں تو کمپیوٹر کے vdu پر پائی دی کے اسکرین پر ظاہر کیا جاسکتا ہے۔ پرنٹر کے ذریعہ کاغذ پر اس کی ترسیم کھینچی جاسکتی ہے یا پینٹ کی جاسکتی ہے۔ فلم پر اس کی تصویر کشی کی جاسکتی ہے۔ لیکچر گرڈ فلک تختیوں پر اس کو کندہ کیا جاسکتا ہے۔ پھر کسی بھی سطح پر اس کو بنایا جاسکتا ہے۔ کمپیوٹر گرافکس میں مختلف شکلوں اور رنگوں کو استعمال کرنے کے لیے جو سافٹ ویئر استعمال کیے جاتے ہیں وہ

ایک سویم صدی میں داخل ہونے تک کمپیوٹر نے جن جن شعبہ حیات کی تسخیر کی ہے ان میں شاید ہی کوئی شعبہ ایسا رہا ہو جس میں کمپیوٹر گرافکس سے استفادہ نہ کیا گیا ہو۔ کمپیوٹر گرافکس دراصل کمپیوٹر کے ذریعہ حاصل ہونے والی وہ سہولت ہے جس میں شکل، صورت، ماڈل، ڈیزائن، نقشہ، گراف، چارٹ وغیرہ ساکت یا متحرک حالت میں بنائے جاسکتے ہیں۔ ان کا شمار کمپیوٹر کی سب سے زیادہ قابل دید، دلچسپ اور دل بھانے والی حاصلات میں ہوتا ہے۔ انسانی فکر، تصور اور اس کے حسب مشاء عکاسی کرنا کمپیوٹر گرافکس کا طرہ امتیاز ہے۔

الکٹرانکس ٹکنالوجی کی ترقی عصری کمپیوٹروں کو عام وجود میں لائی ہے۔ اس کے ذریعے عمل پیرا امور سافٹ ویئر سے طے پاتے ہیں جو کمپیوٹر سائنس کی ترقی کی دین ہیں۔ جبکہ کمپیوٹر گرافکس اور ان کے جمالیاتی حسن میں فن کو بڑا دخل حاصل ہے۔ اس طرح یہ کہا جاسکتا ہے کہ کمپیوٹر گرافکس کا حصول ایک ایسا فن ہے جو سائنس اور ٹکنالوجی کے امتزاج سے تشکیل پاتا ہے۔ جس طرح کمپیوٹر، انسان کی صلاحیت کو بڑھاتے ہوئے فطرت کا مطالعہ کرنے اور اس کو سمجھنے میں معاون ثابت ہوتے ہیں۔ اسی طرح کمپیوٹر گرافکس، انسان کو ایسی سہولت فراہم کرتے ہیں جس سے وہ نظروں سے اوجھل منظر کو اپنے سامنے دیکھ پاتے ہیں اس طرح کمپیوٹر گرافکس نظاموں کے ساتھ انسان کے لیے خوابوں کی مشین کہی جاسکتی ہے۔

سائنس اور ٹکنالوجی کے ماہرین کو کمپیوٹر گرافکس کے حصول کا اندازہ بہت پہلے ہی ہو چکا تھا۔ لیکن گرافکس سافٹ ویئر اور ہارڈ ویئر میں عصری ترقی کی بدولت انھیں حاصل کرنے



طبیعیات کے پروفیسر اپنے کمپیوٹر کو اس طرح پروگرام کر سکتے ہیں کہ وہ اپنے طلباء کو Quantum Mechanical Behaviour سمجھانے کے لیے گرافکس کا سہارا لیتے ہوئے یہ بتا سکتے ہیں کہ کس طرح جوہر کے بنیادی ذرات اور ان کے برقی میدان ایک دوسرے پر اثر انداز ہوتے ہیں۔ مداروں کے آرکی فیکچرل ڈیزائن تیار کرنے اور ان کی پلاننگ میں جہاں کمپیوٹر گرافکس، آرکی فیکٹ کے لیے مددگار ثابت ہوتے ہیں وہیں پر مکان بنوانے والوں کے لیے تعمیرات پہلے اپنے مکان کے 3D ڈیزائن کو اندرونی اور بیرونی طور پر مختلف زاویوں سے دیکھنے کا موقع فراہم کرتے ہیں۔ میکینیکل انجینئر مشین کے پرزوں کے ڈیزائن تیار کرنے کے لیے اس تکنیک سے مدد لیتے ہیں۔ اسی طرح کے کئی ایک تصویری مسائل کو حل کرنے میں انجینئرنگ کی مختلف شاخوں جیسے سول، الیکٹریکل، الیکٹرونکس، کیمیکل، آٹو موبائل، ہوائی جہاز اور جہاز سازی وغیرہ میں کمپیوٹر گرافکس کلیدی رول انجام دیتے ہیں۔

تحریر جہاں مسائل کے حل میں کامیاب نہیں ہوتی وہاں گرافک ڈیزائن کے استعمالات مسائل کو حل کرنے میں معاون ثابت ہوتے ہیں۔ اس کے لیے کمپیوٹر گرافکس کی مدد سے نقلی یا بنیادی ماحول پیدا کیا جاتا ہے یا پھر گرافک بنانے والے آلات کو قابو میں رکھتے ہوئے اپنے مسائل کو حل کیا جاتا ہے۔ مثال کے طور پر ہوائی جہاز کے پائلٹ کی ٹریننگ میں انھیں زمین پر ہی ایک ایسے کیبن میں بٹھایا جاتا ہے جو ہوہو جہاز کے پائلٹ کیبن کی طرح سارے شبن اور کنٹرول سے لیس ہوتا ہے۔ سامنے ایک بڑے اسکرین پر کمپیوٹر گرافکس سے تیار کردہ رن دے ہوتا ہے۔ ٹریننگ حاصل کرنے والے پائلٹ اس کیبن میں وہ تمام امور انجام دیتے ہیں جو جہاز میں اڑان، ٹیک آف اور لینڈنگ

گرافک ڈیزائن پر دوگرام کہلاتے ہیں۔ اس کے ذریعے ایگرین پر بنائی گئی تصویریں پینٹنگ کی طرح لگتی ہیں جس میں برش کے اسٹروکس تک صاف دکھائی دیتے ہیں۔

کمپیوٹر گرافکس کی ایک سیدھی سی شکل کسی چارٹ کی ہو سکتی ہے اور پیچیدہ شکل سائنس، فکشن یا کارٹون پر مشتمل متحرک فلم ہو سکتی ہے یا پھر انجینئرنگ کا 3D بلو پرنٹ ہو سکتا ہے۔ یہ سیدھی سادی ہوں یا پیچیدہ، انھیں Raster Graphics یا Vector Graphics کی طرح کمپیوٹر میں محفوظ کیا جاسکتا ہے۔ آج کل کمپیوٹر ایڈیڈ ڈیزائن CAD میں کمپیوٹر گرافکس کا استعمال بڑھتا جا رہا ہے۔ انجینئرنگ، میڈیسن، سرجری، موسمیات اور سائنس کے مختلف شعبوں کے لیے ماڈلس اور نقلی ماحول (Simulation) کے بنائے جانے میں انھیں استعمال کیا جاتا ہے۔

کمپیوٹر گرافکس کا ایک اہم استعمال Image Processing تکنیک ہے۔ جس کو کسی مقام پر نظر رکھنے، مختلف اشیاء کو ضرر پہنچائے بغیر ان کے امتحان کرنے اور میڈیکل اطلاعات کی پراسنگ کرنے میں استعمال کیا جاتا ہے۔ چنانچہ سٹینڈنٹ کی مدد سے ریوٹ سننگ کے ذریعہ زمین کے کسی حصے کی تصویر حاصل کی جاتی ہے۔ جس کی Image Processing کر کے وہاں کے موسم سے متعلقہ حاصل کی جاتی ہیں۔ اس کا ارتعاشی سروے کیا جاتا ہے۔ زرعی پیش قیاسی کی جاتی ہے اور نباتاتی پیاریوں پر نظر رکھی جاتی ہے۔

مقتول، مجرم یا پولیس کو مطلوبہ کسی شخص کی ایک جھلک کسی نے دیکھی ہو تو اس کے حافظے کے مطابق کمپیوٹر گرافکس کے ذریعہ مطلوبہ شخص کی ہو بہو شکل بنائی جاتی ہے۔ ڈاکٹر کسی بیماری کی تشخیص کے لیے مریض کا ایکس رے اسکین کر کے اس سے 3D شکل حاصل کرتے ہیں اور کمپیوٹر کنٹرول ٹی وی اسکرین پر مختلف زاویوں سے اس کا مطالعہ کرتے ہیں۔



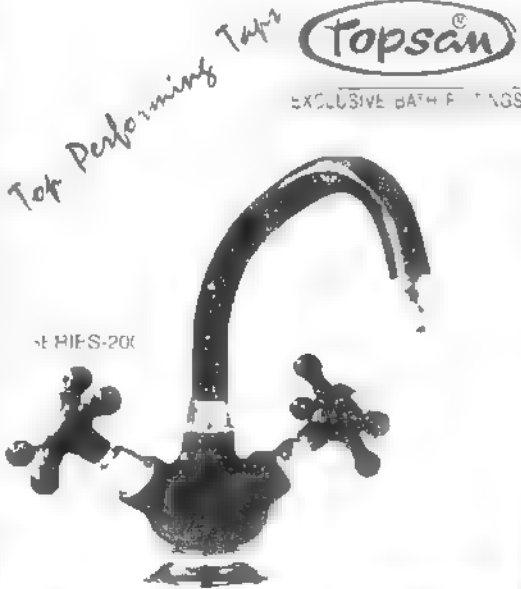
کہ اس کو کن کن خدمات کو مل میں رہا ہے۔ تاکہ مطلوبہ مراتب کا حصول ممکن ہو سکے۔

کمپیوٹر، فیکس، کمپیوٹر سائنس کی تیزی سے فروغ پانے والی تکنیک ہے۔ بیشتر ممالک میں پیداواری صنعتوں میں فروغ میں یہ معاون ثابت ہو رہی ہے۔ کاروباری تشریح یہ شہر کی مختلف شاہراہوں پر سب کے چالنے والے خودمختار انتظامیہ کی دین میں۔ اداروں کے لیے ایڈوانسڈ C-D C-D قواعد و ضوابط کے تحت کیا جاتا ہے۔ Business Presentation (Pattern) دنی سید اور نعیم کے فروغ میں یہ ایب اچھا رویہ ثابت ہو رہی ہے۔ ●●●

کے وقت ملے پاتے ہیں۔ یہ پورا نظام کچھ اس طرح کا ہوتا ہے کہ ٹریڈ پائلٹ کو بالکل ویسا ہی محسوس ہوتا ہے جیسا کہ وہ ہوائی جہاز میں بیٹھے ہوں۔ اس ٹریننگ کے دوران انھیں ان تمام مسائل سے دوچار ہونا پڑتا ہے جو ہوائی جہاز کے لیے فضا میں موسم کی شدید ترین حالتوں میں رونما ہوتے ہیں۔ اسی طرح ایک ماہر ناسیاتی کیمیا (Organic Chemist) کمپیوٹر مدد سے نی وی کے اسکرین پر اس سائلے کی ساخت کا 3D ماڈل تیار کرتا ہے جس کے مرکب کو حقیقت میں کیمیائی تعاملات کے ذریعہ حاصل کرنا ہوتا ہے۔ اس طرح وہ کمپیوٹر کی مدد سے مسائل اس ٹرافک کو مختلف انداز سے بدل کر اس نتیجے پر پہنچاتا

بقیہ: پلازموڈیم بردار

مزید تحقیق سے پتہ چلا کہ مجھروں کے جسم میں ان خلیات کی جراثیمت بڑھتی جا رہی ہے۔ خون چوستے وقت میروں کے حقیقیہ مریش کے جسم سے مجھروں کے جسم میں چلے جاتے ہیں۔ اس کے پیٹ میں ان کی نشوونما ہوتی ہے۔ یہی مخصوص مجھرب کسی تندرست انسان کو کاٹتا ہے تو اپنے لعاب ساتھ میروں یا کے طفیلیوں کو اس کے جسم میں داخل کر دیتا ہے۔ اس طرح میروں کا پھیلاؤ ہوتا ہے۔ اس مخصوص مجھرب کا نام انافس ہے۔ انافس کی مدد مجھرب یہ تندرست انسان کو کاٹتا ہے۔ اس نے اپنی پوری زندگی انسانیت کی خدمت کے لیے وقف کر دی تھی۔ میروں پر تحقیق اس کی زندگی کا اصل ہے۔ اس کی اس عظیم خدمت کو سراہتے ہوئے 1902ء میں اسے طب کا نوبل انعام دیا گیا۔ چار سال کی مختصر مدت میں اس نے ایک بہت خطرناک جھپے ہوئے دشمن کا پتہ لگایا تھا۔ جینی کے اس انسانی ٹیوٹ میں وہ اپنے مرنے تک ڈاکٹر کیسر رہا۔ ستمبر 1932ء میں اس کا انتقال ہو گیا۔ ●●●



From: MACHINOO TECH, Delhi-53

Phone: 2263087-2266080 Fax: 2194947



سید اختر علی
فانیڈیز

بادل، بارش اور بجلی

(3) فوٹی بادل (Low Clouds)

فوٹی بادل کی اقسام:

ان میں انسان کے بالوں کی لٹ (جھٹے) کی طرح یا اون جیسے بادل (Cirrus)، لٹ نما بادل یا اون جیسے بادلوں کا سرخول نما سلسلہ (Cirrocumulus) اور لٹ کی طرح تہہ دار یا سرخول نما تہہ دار بادل (Cirrostratus) شامل ہیں۔

وسطی بادل کی اقسام

ان میں پرندے کے پھیلے ہوئے پرانی طرح کے ٹھن سرج والے یا پاٹ دار آواز والے بادل (Altostratus) اور پاٹ دار سرج والے تہہ دار بادل (Altostratus) شامل ہیں۔

تحتی بادل کی اقسام

ان میں تہہ داروں بادل (Strato Cumulus) ہلے نما در بادل (Cumulonimbus)، ہالہ نما تہہ دار بادل (Nimbostratus)، ول بادل (Cumulus) اور تہہ دار بادل (Stratus) شامل ہیں۔

فوٹی بادل سطح زمین سے تقریباً چالیس ہزار فٹ کی بلندی پر تھیں پاتے ہیں۔ یہ بادل ان علاقوں میں بنتے ہیں جہاں درجہ حرارت نقطہ انجماد سے کم ہوتا ہے اور بالوں کی لٹ کی طرح دور تک بکھرے نظر آتے ہیں یا دور تک پھیلے ہوئے نازک ریشوں کی طرح نظر آتے ہیں۔ رنگ میں عموماً

بادل اور موسم باراں میں بڑا گہرا تعلق ہے۔ بلکہ بادل تجدید موسم یا تینوں موسم میں بڑا اہم رول ادا کرتے ہیں۔ اس لیے آئیے ہم بادل کے بارے میں کچھ معلومات حاصل کریں۔

بادل کیا ہے؟

جواب بہت آسان ہے۔ ہماری زمین کے اطراف کرہ ہوا میں پائے جانے والے آبی بخارات یا برف کی مانند چھوٹے چھوٹے ذرات یا دونوں کا مجموعہ "بادل" کہلاتا ہے۔

اب یہاں یہ سوال پیدا ہوتا ہے کہ پھر یہ بادل بنتے ہی کیوں نہیں برستے؟ دراصل یہ آبی بخارات یا برف کے ذرات انتہائی مہین دور بہت بلکے ہوتے ہیں۔ اس لیے یہ کرہ ہوا کی مختلف تہوں پر ہی سوار رہتے ہیں۔ اور تب تک بارش کی شکل میں نہیں برستے جب تک کہ ان میں سے بہت سے ذرات ایک جگہ اکٹھا نہ ہو جائیں۔ یعنی ان کی کنٹینڈ (Condensation) نہ ہو جائے۔ (ان ذرات کی کنٹینڈ کس طرح ہوتی ہے اور یہ کس طرح برستے ہیں۔ اسے ہم آگے بیان کریں گے)۔

بادلوں کی تشکیل اور ظاہری شکل کی بناء پر بادلوں کی تقریباً دس قسمیں ہیں۔ بنیادی طور پر انھیں تین قسموں میں بانٹا گیا ہے:

(1) فوٹی بادل (High Clouds)

(2) وسطی بادل (Middle Clouds)

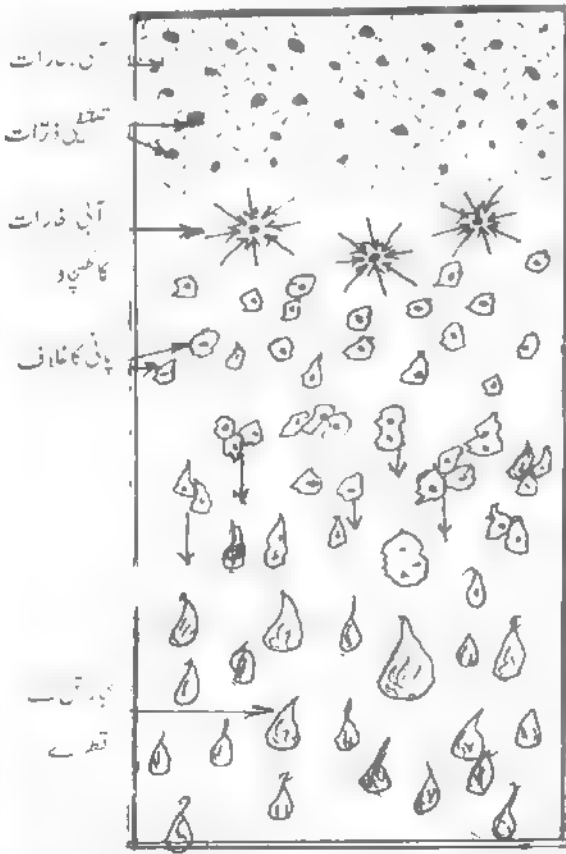
اسلامی فن تعمیر (عمارت ساری) میں گنبد کو بڑی اہمیت حاصل ہے۔ سائنسی نقطہ نظر سے بھی اس کی بڑی اہمیت ہے۔ کیونکہ جس عمارتوں پر گنبد ہیں ان پر بحلی گرنے کے واقعات بھییں کے برابر ہیں۔



کشش ثقل کی وجہ سے آزادانہ برستے ہیں۔ جسے ہم بارش کہتے ہیں۔

وہ کون سا عمل ہے یا وہ کون سا ذریعہ ہے جس سے یہ آبی بخارات قطروں یا بارش میں تبدیل ہوتے ہیں؟ وہ درجہ حرارت ہوا میں موجود خاکی ذرات، مختلف نمکوں کے ذرات، مختلف سواریوں اور کارخانوں سے نکلا ہوا دھواں وغیرہ ہے۔ ان ذرات کو کنکشنی ذرات (Condensation Particles) کہتے ہیں۔ آبی بخارات ان کنکشنی ذرات کی طرف ہست ہست آتے ہیں۔ (خاکہ نمبر 1) (دیکھئے) اس طرح ہر کنکشنی ذرہ

خاکہ نمبر (1) آغاز بارش



سفید ہوتے ہیں۔ اس بادل سے ٹالہ (Hail) تیار ہوتا ہے۔ وسطی بادل کی اقسام میں پات دار گھن گرج والے دل بادل پرندے کے پھیلے ہوئے پتے کی طرح نظر آتے ہیں۔ یا چھوٹے نمائندہ دار قطاروں کی شکل میں دور تک پھیلے ہوئے ہوتے ہیں۔ ان کا رنگ سیاہی مائل سفید یا انتہائی سفید ہوتا ہے۔

تحقیق بادل و زمین سے کم سے کم بلندی پر عموماً ایصال حرارت (Conduction Of Heat) کی وجہ سے تشکیل پاتے ہیں۔ دیکھئے میں یہ دل بادل روٹی کے بڑے بڑے

گالوں کے ڈھیر کی طرح نظر آتے ہیں۔ دینت میں اضافے کے ساتھ ساتھ اوپر اٹھتے ہیں۔ اور بڑے گنبد نیلے یا میناروں کی طرح نظر آتے ہیں۔ تحقیق بادل کی اقسام میں بالہ نمادل بادل کی وجہ سے طوفانی ہوائیں چلتی ہیں۔ بجلیاں کڑکتی ہیں۔ بادل گر جتے ہیں۔ بارش یا بہت تیز بوجھاڑ پڑتی ہے۔ اور کبھی کبھی ڈالہ باری بھی ہوتی ہے۔

بارش کس طرح ہوتی ہے؟

سورج کی گرمی سے بڑے پیمانے پر اور دیگر ذرائع سے غیر محسوس طور پر ندی، تالے، سمندر، تالاب اور ایسی ہی دیگر کئی جگہوں کا پانی بھاپ بن کر مسلسل اوپر ہی اوپر اڑتا رہتا ہے۔ جس سے ہوا گرم اور مرطوب ہوتی ہے۔ پھر یہ ہوا جیسے جیسے اوپر اٹھتی ہے۔ ٹھنڈی ہوتی جاتی ہے اس طرح اس میں موجود آبی بخارات، بخارات نہ رہ کر شبنم کے قطروں کی طرح کی شکل اختیار کر لیتے ہیں۔ مزید درجہ حرارت کی کمی سے یہ قطرے چھوٹے قطرے اور پھر بڑے قطروں (بوندوں) میں تبدیل ہو کر



ایک پلاسٹک کی لٹھی سے ہوا میں لٹھی کیجئے۔ اسے ہلکے کاغذ کے چھوٹے پرزوں کے قریب لائیے۔ کاغذ کے پرزے کود کر لٹھی سے چٹ جاتے ہیں۔ رگڑ کی وجہ سے لٹھی پر قید ہو گئی ہے۔ اس وجہ سے یہ اس کی طرف کشش کرتے ہیں۔

سلک (Silk) یا چمک دار قسم کے کپڑے اسٹری (Press) کرتے وقت چٹ چٹ کرتے ہیں یا چمک جاتے ہیں اور چٹ چٹ کی آواز پیدا ہوتی ہے۔ ایسا برقی بار کی منتقلی کی وجہ سے ہوتا ہے۔

کرتی پر سب کے چپے تاریاں نمونے سے تارے بنی ہوئی جلی پر تھ رگڑیے۔ ہاتھ تھوڑا پیچھے کیجئے۔ ہاتھ پر موجود بادل جلی کی طرف کشش کرتے ہوئے سیدھے ہو جاتے ہیں۔ اور موسم خشک ہو تو چٹ چٹ کی آواز بھی پیدا ہوتی ہے۔

اسی طرح کرنا ہوا میں موجود بادل رگڑ کی وجہ سے مثبت بار دار یا منفی بار دار ہو جاتے ہیں۔ متضاد بار والے بادل جب قریب آتے ہیں تو برقی باروں کی منتقلی ہوتی ہے یا برقی بار کو دگر خارج ہوتا ہے۔ اس طرح برقی بار کے کو دگر خارج ہونے سے جو آواز پیدا ہوتی ہے اسے بجلی کا گڑگڑانا کہتے ہیں۔ اس عمل کے ساتھ چمک اور رگڑ بھی پیدا ہوتی ہے۔ اس طرح آئینے دیکھیں۔

برقی بار ایک بادل سے دوسرے بادل پر کودتے وقت اس کے رستے میں حائل ہوئیں موجود گیسوں کے جوہر اور ساموں اور دیگر ذرات سے ٹکراتا ہے۔ جس سے بہت زیادہ تابانی والی روشنی خارج ہوتی ہے۔ اسے بجلی کا کوندنایا چمکنا کہتے ہیں۔

بجلی کی اس کڑک اور چمک کے ساتھ ہی ساتھ بہت بڑی مقدار میں حرارت کی وجہ سے بادلوں کے درمیان گیسوں کا پھیلاؤ واقع ہوتا ہے۔ جس سے وہاں کم دباؤ والا حلقہ بن جاتا ہے۔ اطراف کی ہوا اس کم دباؤ والے علاقہ کی طرف

کے اطراف پانی کا ایک غلاف سلایا جاب سا بن جاتا ہے۔ ایسے بیشمار ذرات کشش کی مختلف قوتوں کی وجہ سے قریب آکر شبنم کی طرح کے قطروں میں تبدیل ہو کر پھر چھوٹے چھوٹے قطروں میں بیٹتے جاتے ہیں۔ اور مزید بڑے قطروں میں تبدیل ہو کر آزادانہ گرتے ہیں۔ جسے عرف عام میں بارش کہا جاتا ہے۔ آبی بخارات کا تکثیفی ذرے کی طرف کھینچنے کے عمل کو ذیل کے ایک چھوٹے سے تجربہ سے سمجھا جاسکتا ہے۔

ایک کشادہ برتن، رکابی یا صاف میز کی سطح پر صاف دھندل پانی کی کچھ مقدار ڈالئے۔ پانی ساکن ہونے کے بعد اس پر چاک چیس کا باریک سنوف (پاؤڈر) آہستہ سے چھڑکئے۔ پانچک نہیں کے ذرات کی طرف کھینچتا ہوا دکھائی دیتا ہے یا اس کے برعکس؟

بعض اوقات کھینے والے کے باوجود بارش نہیں ہوتی ہے۔ اس کی وجہ عموماً تکثیفی ذرات کی کمی ہے۔ مگر پور بارش کے لیے تکثیفی ذرات کا دافر مقدار میں ہونا ضروری ہے۔

بجلی کی چمک اور بادل کی گرج

بجلی کس طرح چمکتی اور کڑکتی ہے؟

بادل کس طرح گرہتے ہیں؟

چمک پہلے اور گرج بعد میں کیوں سنائی دیتی ہے؟

آئیے اسی طرح کے کچھ اور سوالوں کے جواب چند بنیادی باتیں جاننے کے بعد معلوم کرنے کی سعی کریں۔

رگڑ (Friction) کی وجہ سے اشیاء پر سکونی برقی بار (Static Electric Charge) پیدا ہوتا ہے۔ اس برقی بار کی دو قسمیں ہیں۔ مثبت برقی بار، منفی برقی بار۔ متضاد برقی بار کشش کا عمل کرتے ہیں۔ مثلاً برقی بار دفع کا عمل کرتے ہیں۔ جن اشیاء پر برقی بار پیدا ہوتا ہے انھیں برقیہ اشیاء (Charged Substances) یا برقی بار بردار اشیاء کہتے ہیں۔



سطحوں پر مالہ کی وجہ سے برقیہ ہادل پر موجود برقی بار کا مخالف برقی بار پیدا ہوتا ہے۔ اس طرح یہ برقی بار ایک دوسرے کی طرف انتہائی سرعت سے پھٹتے ہیں۔ جس سے کوند کڑک پیدا ہو کر برقی بار یعنی برقی عمارت، پہاڑ، درخت یا دیگر برقی گزار اشیاء میں سے منتقل ہو کر بہت بڑی مقدار میں حرارت پیدا کرتی ہے۔ جس سے ان مختلف چیزوں کے اندر

موجود دھنی بھاپ میں تبدیل ہوتی ہے۔ بھاپ کے بننے سے اشیاء کے اندرونی حصوں پر دباؤ پڑتا ہے اور اشیاء یا عمارتوں میں دراڑیں پڑ جاتی ہیں اور اگر حرارت بہت زیادہ ہو تو تمام اشیاء جل کر کوئلہ ہو جاتی ہیں۔ اس طرح بجلی کے گرنے سے بہت سا جانی مالی نقصان ہوتا ہے۔

ان تمام معلومات کے باوجود ابھی یہ یقین سے نہیں کہا جاسکتا کہ بجلی کس طرح پیدا ہوتی ہے اور کس طرح گرتی ہے۔ اور یہ بھی قیاس نہیں کیا جاسکتا ہے کہ بجلی کب، کہاں اور کیسے گرے گی۔ اسی ایک بات سے حضرت انسان کو سمجھ لینا چاہئے کہ اس کل کائنات کی تمام چیزیں اور مظاہر اللہ

تعالیٰ ہی کے دائرہ اختیار میں ہیں اور وہی سب سے بڑا علم والا اور جاننے والا ہے۔

بجلی رُبا چھڑی

بجلی رُبا چھڑی (Lightning Rod) ایک موٹی لمبی تانبے کی پٹی سے بنائی جاتی ہے۔ اس کا ایک سر انوکھا شاخوں میں بٹا ہوا ہوتا ہے (کیونکہ نوکدار سروں پر سکونی برقی بار کے انجذاب و ارتکاز کی قدر بہت بڑھ جاتی ہے)

انتہائی شدید دباؤ سے آتی ہے اس طرح ہوا کے اچانک اور انتہائی شدید دباؤ کے آنے سے وہاں گرج پیدا ہوتی ہے۔ جسے ہادل کا گرجنا کہتے ہیں۔

روشنی (نور) کی رفتار آواز کی رفتار سے زیادہ ہے۔ اس

لیے پہلے بجلی کا کوند (چمک) اور بعد میں کڑک یا گرج سنائی دیتی ہے۔ یہ سارا عمل چند لمحوں میں ہی ہو جاتا ہے۔

بجلی کا گرنا

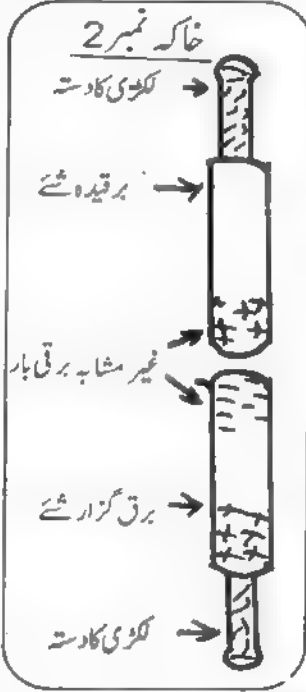
بجلی زمین کی طرف کس طرح ملتفت ہوتی ہے؟

آئیے اس بارے میں کچھ جانکاری حاصل کریں۔

سب سے پہلے اس چیز کو سمجھیں کہ اگر کوئی برقیہ شے کسی برقی گزار شے (جیسے تانبہ، پیتل، لوہا وغیرہ) کے قریب لائی جائے تو ان کے قریب والے سروں پر مخالف بار اور دور والے سرے پر مشابہ برقی بار پیدا ہوتا ہے (خاکہ نمبر 2) دیکھئے۔ اسے

مالہ سے برقانہ (Charging By Induction) کہتے ہیں۔ یعنی کسی برقی گزار شے میں برقیہ شے کے بن جھوٹے صرف اس کی موجودگی ہی سے اس میں برقی بار پیدا ہوتا ہے۔ جس سے برقی گزار شے میں توانائی پیدا ہوتی ہے۔ اس توانائی کو برقی کہتے ہیں۔

بالکل اسی طرح جب برقیہ ہادل زمین کے انتہائی قریب آتے ہیں یا اونچی عمارتوں، پہاڑوں یا درختوں کے قریب سے گزرتے ہیں تو ان کے انتہائی اوپری سروں یا

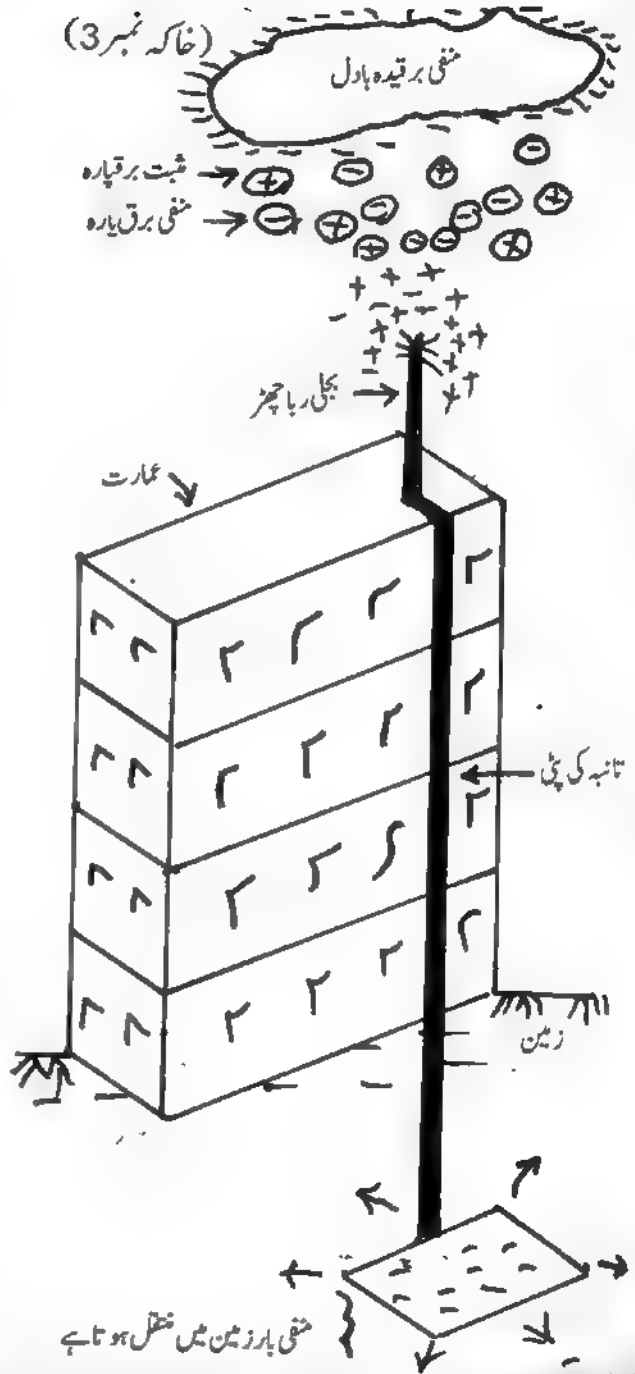




(خاکہ نمبر 3)

اس سرے کو عمارت یا اہمیت کی حامل جگہوں کے انتہائی اوپری سرے پر نصب کیا جاتا ہے اور پٹی کو عمارت کی غیر مستعمل دیوار کی بیرونی سطح پر سے گزرتے ہوئے دوسرے سرے کو زمین میں گہرائی میں دبا دیا جاتا ہے۔ (خاکہ نمبر 3 دیکھئے)

جب منفی برقیہ بادل عمارت کے قریب سے گزرتے ہیں تو چھڑی کے نوکدار سروں پر مالہ کی وجہ سے مثبت برقی پار پیدا ہوتا ہے۔ زمین میں دبے ہوئے سرے پر بادل میں موجود منفی برقی پار پیدا ہوتا ہے۔ اور یہ پار زمین میں منتقل ہو جاتا ہے۔ اس طرح عمارت کے اوپری حصے پر مثبت برقی پار کا ارتکاز بڑھ جاتا ہے۔ چھڑی کے سروں پر موجود یہ مثبت برقی پار ہوا میں موجود منفی برقی پاروں (Negative Ions) کو ملتفت کرتا ہے۔ جو تانبے کی پٹی سے ہوتے ہوئے زمین میں منتقل ہو جاتے ہیں۔ دوسری طرف پٹی کے سروں پر تیار ہوا مثبت برقی پار ہوا میں موجود برقی پاروں کو پرے دھکیلتا ہے اور یہ بادل یا ہوا میں منفی برقی پار سے مل کر تعدیل ہو جاتے ہیں۔ اس طرح ہوا میں الیکٹرون (منفی پار) کی فضا کی شدت میں بہت حد تک کمی پیدا ہو جاتی ہے۔ اس طرح بجلی یا چھڑی کا منجملہ یہ اثر ہوتا ہے کہ جب مثبت / منفی برقیہ بادل عمارت کے



(باقی صفحہ 37 پر)



پلاز موڈیم بردار

شامہ رشید، وردہ

مریض جاگا، اسے اپنے آپ کو زندہ دیکھ کر حیرت ہوئی۔ اس نے دوبارہ تالاب کا پانی پیا اور موت کے انتظار میں سو گیا۔ لیکن دوسرے دن اس نے حیرت انگیز طور پر اپنے آپ کو زندہ پایا۔ اس نے گردن اٹھا کر دیکھا تو درخت کی شاخیں سے پانی میں جمبھوتی ہوئی نظر آئیں۔ مریض یہ دیکھ کر مسکرا پڑا۔ اس نے تادانستگی میں اس بخار کی دوا دریافت کر لی تھی۔ جانتے ہیں وہ بخار کیا تھا؟ وہ بخار طیریا تھا اور وہ درخت جس کی شاخیں پانی میں ڈوبی ہوئی تھیں سکونا تھا۔ بعد میں اسی درخت سے طیریا کی دوا کونین (Quinine) بنائی گئی۔

یہ تو قحط طیریا کی دوا کی دریافت کی کہانی مگر سوال یہ تھا کہ طیریا کے ہونے کی وجوہات کیا ہیں؟ کون ہے جو طیریا کے جراثیم کو پھیلانے کا ذمہ دار ہے۔ بہت زمانے تک لوگ اس غلط فہمی کا شکار رہے کہ طیریا دلدل سے آنے والی رات کی ہوا یا آلودہ پانی سے پھیلتا ہے۔ یہ جاننے کے لیے کہ طیریا کے جراثیم کا بار بردار کون ہے؟ یہ جاننا ضروری ہے کہ فائبریا کی دریافت کیسے ہوئی۔ 1866ء میں اسکاٹ لینڈ کے ایک ڈاکٹر سر پٹرک مینسن (Sir Patrick Manson) کو میڈیکل آفیسر بنا کر فارموسا (چین) بھیجا گیا۔ وہاں ان کے پاس ایسے مریض لائے گئے جن کے ہاتھ اور چہرے سو جے ہوئے تھے۔ یہیں پر پہلی مرتبہ انھوں نے طیریا کے مریضوں کا مشاہدہ بھی کیا۔ مینسن نے اپنی تحقیق شروع کی اور اس نتیجے پر پہنچا کہ مریض کے خون میں فائبریا یا طفیلیہ (Filaria Parasite) ہوتا ہے اس سے ہاتھ پاؤں کا مرض "فیل پا" (Elephantiasis) ہو جاتا ہے۔ مگر تحقیق اس سوال پر آکر رک گئی کہ فائبریا

جنگ عظیم اول سے قبل یورپی فوجیں ایشیا و افریقہ کے بیشتر ممالک پر قابض ہو چکی تھیں۔ محاذ جنگ پر تو وہ اپنے دشمن سے خوب نبرد آزما رہتی تھیں۔ لیکن بیرکوں میں بھی ان کا ایک ایسا چھپا دشمن بیٹھا تھا جو ان کی صفیں کی صفیں الٹ دیتا تھا۔ وہ دشمن تھا کپکپاہٹ کے ساتھ تیز بخار۔ فوج کی جس ٹکڑی میں یہ بخار گھس جاتا تھا پوری ٹکڑی اس کے قہر کا نشانہ بن جاتی تھی۔ برطانوی فوجیوں کی ایسی ہی ایک جمیعت افریقہ میں تعینات تھی، جہاں ان فوجیوں کا قیام تھا، وہیں پر ایک طرف دلدلی علاقہ اور دوسری طرف تالاب تھا۔ تیز بخار ان فوجیوں پر حملہ آور ہو گیا اور روز دو چار فوجی اس سے مرنے لگے۔ ایسا ہی ایک فوجی بخار کی بے چینی میں اپنے بیرک سے باہر آیا اور یہ سوچ کر کہ مرنا ہی ہے تو کسی بڑے فضا مقدم پر جا کر مرا جائے مذکورہ تالاب کی طرف چل دیا۔ صبح کا وقت تھا، ٹھنڈی ہوا چل رہی تھی، اس سے مریض کو کچھ افادہ محسوس ہوا۔ تالاب کے قریب مریض کو چکر آیا اور گھبرا کر وہیں بیٹھ گیا۔ نہ اٹھنے کی سکت نہ واپس جانے کی ہمت۔ لاچار ہو کر وہیں بیٹھ گیا۔ اور بے ہوش ہو گیا۔ سورج کی تمازت نے مریض کو گہری بے ہوشی سے جگایا۔ ہوش آیا تو گلا سوکھ کر کاٹا ہو رہا تھا اور بخار میں مزید اضافہ ہو گیا تھا۔ سر اٹھ کر دیکھا تو چند قدم کے فاصلہ پر پانی تھا لیکن یہ فاصلہ بھی اسے میلوں لمبا معلوم ہوا۔ لیکن ہمت کر کے گھسٹا ہوا پانی تک پہنچا اور تالاب کے پانی کو سیر ہو کر پیا۔ وہیں درخت کے سائے میں یہ سوچ کر کہ اب انجام بالکل قریب ہے دوبارہ لیٹ گیا۔ جب شام کے سائے گہرے ہونے لگے تو



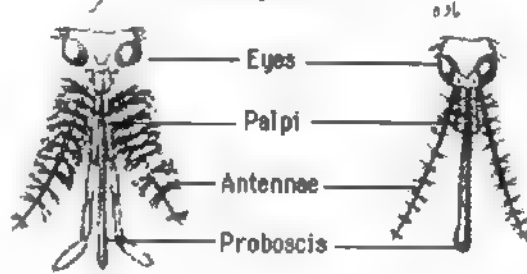
انسانی خون میں کیسے داخل ہوتا ہے۔ نہ تو فائیلیر یا طفیلیہ اڑ سکتا ہے اور نہ ہی چل سکتا ہے۔ مینسن کو خیال آیا کہ یہ طفیلیہ ایسے جانداروں کے ذریعہ منتقل ہوتا ہوگا جن کی پرورش انسانی خون پر ہوتی ہے۔ قرائن نے مچھر کی نشاندہی کی۔ اس مفروضہ کو ثابت کرنے کے لیے مینسن نے اپنے ملازموں میں

اور چین چھوڑ کر برطانیہ واپس آگیا۔ کئی سال تک اس سسے میں زیادہ کام نہیں ہوا۔

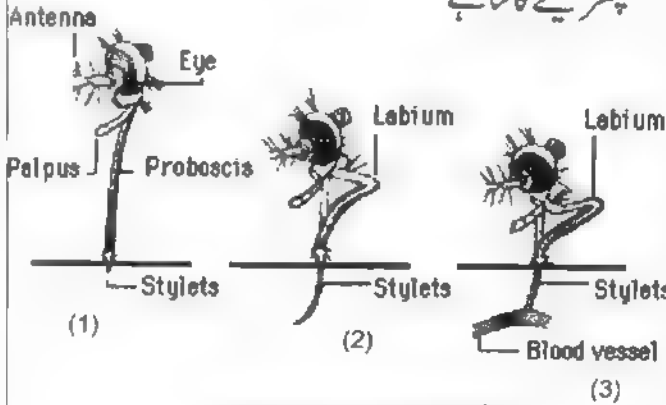
مچھر رونالڈ راس (Ma, or Ronald Ross) (1894)

ہندوستانی فوج کے طبی شعبہ میں ڈاکٹر کے فرائض انجام دیتا تھا۔ چھٹیوں میں جب وہ نندن گیا تو اس کی مینسن سے ملاقات ہوئی۔ مینسن نے اپنی تحقیق اس کے سامنے رکھی۔ راس ایک نئے عزم کے ساتھ بھارت واپس آیا۔ اور مینسن کی لائن پر لیبریا کی تحقیق شروع کی۔ اس کا خیال تھا کہ اگر مچھر لیبریا کو پھیلاتے ہیں تو مریض کے کانٹے کے بعد مچھروں کے جسم میں بھی لیبریا کے زندہ جرثومے

مچھر کے سر کی بناؤٹ



مچھر کیسے کاٹتا ہے



1۔ شکار کی کھال پر بیٹھ کر سوراخ کرتا ہے۔

2۔ اپنی سوط (Stylets) کھال کے اندر داخل کرتا ہے۔

3۔ سونڈ کو خون کی نس میں داخل کر کے خون چوستا ہے۔

سے ایسے شخص کا انتخاب کیا جو ہاتھی پیر کی بیماری سے پریشان تھا۔ مینسن نے اس شخص کو ایک ایسے کمرے میں رات بھر سلايا جس میں بہت زیادہ مچھر تھے۔ دوسرے دن اس نے اسی کمرے کے تمام حشرات کا خوردبینی مشاہدہ کیا۔ اس نے مچھروں کے خون میں فائیلیریا جرثومے کو موجود پایا۔ ثابت ہوا کہ ہاتھی پاؤں کی بیماری مچھر سے پھیلتی ہے۔ اگر فائیلیریا مچھروں

پائے جانے چاہئیں۔ لیکن چار سال کی تھکادینے والی محنت کے باوجود نہ تو برطانیہ میں مینسن کو اور نہ بھارت میں راس کو کامیابی حاصل ہوئی۔ راس نے لیبریا کے سیکڑوں مریضوں کو

سے پھیلتا ہے تو لیبریا کا جرثومہ (Plasmodium) بھی انھیں سے پھیلانا چاہئے۔ پتہ نہیں کیوں اس مفروضے کو زیادہ قابل اعتناء نہیں سمجھا گیا۔ مینسن اپنی ملازمت سے سبکدوش ہو گیا۔

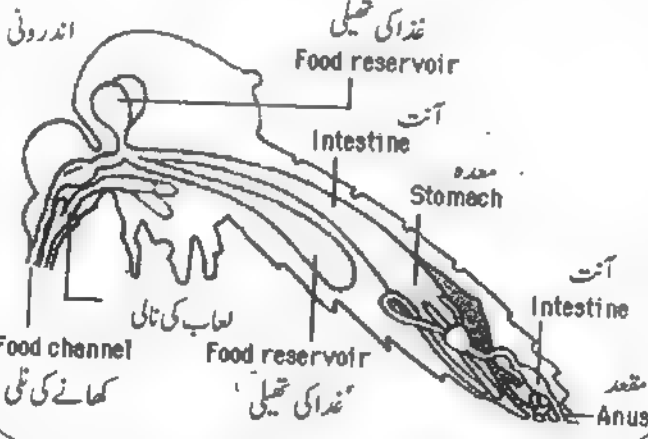
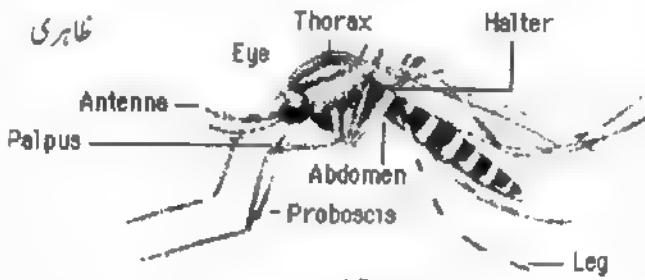


ثابت ہوا۔

راس کچھ حد تک اپنی موجودہ تحقیق سے مایوس ہو چلا تھا کہ ایک دن اس کے ایک خادم نے جو مچھر پکڑنے پر، مور تھا اس کے سامنے چند لاروے رکھے۔ ان مخصوص ہینٹ کے لاروؤں سے بھورے رنگ کے مچھروں کی نشوونما ہوئی۔ ان مچھروں کے پروں پر تین سیاہ رنگ کے دھبے پڑے ہوئے تھے۔ یہ مچھروں کی وہ قسم تھی جسے راس نے اس سے پہلے کبھی نہیں دیکھا تھا۔ 16 اگست 1897ء کو ان مچھروں کو ملیریا کے مریضوں کا خون چوسنے کے لیے اسپتال میں چھوڑ دیا۔ ان مچھروں کے پیٹ کو چیر کر ان کے خون کو خوردبین میں دیکھنے

مچھروں سے ڈسوالیا اور ہزاروں مچھروں کے پیٹ میں مطلوبہ جراثیموں کو تلاش کیا۔ لیکن پوری محنت بے نتیجہ رہی۔ منسٹن کا ابھی بھی خیل یہی تھا کہ ملیریا کا جراثیم مچھر سے پھیلتا ہے۔ ممکن ہے کہ مچھر اپنا لعاب پانی میں مادیتے ہوں اور اسی آلودہ پانی سے ملیریا پھیلتا ہو۔ راس نے اس مفروضے پر کام شروع کیا۔ اس نے ایسے چار مچھروں کو لیا جو پوری طرح ملیریا کے مریض سے خون چوس چکے تھے، ان مچھروں کو اس نے دوبارہ ملیریا سے تھوڑا پانی لے کر ایک ہفتہ تک رکھا۔ ایک ہفتے میں مچھر مر گئے لیکن ان کے انڈوں

مچھر کی بناؤٹ



پر نتیجہ صفر رہا۔ 20 اگست 1897ء کو راس سکندر آباد (آندھرا پردیش) کی اپنی تجربہ گاہ میں مذکورہ مچھروں کے آخری جتنے کا خوردبینی مشاہدہ کر رہے تھے کہ مچھر کے پیٹ کے غلیات کے درمیان انھیں مخصوص قسم کے بہت چھوٹے گول غلیات نظر آئے۔ ان کا قطر 12 مائیکرون تھا۔ (باقی صفحہ 14 پر)

سے لارو باہر آنے شروع ہو گئے تھے۔ مرے ہوئے مچھروں کو پھینکنے کے بعد راس نے اپنے قریبی تین رضا کاروں کو وہ آلودہ پانی پلایا ان میں سے ایک بیمار ہوا اور بقیہ دو پر اس کا کوئی اثر نہیں ہوا۔ بیمار شخص کے خون کی جانچ کرنے پر پتہ چلا کہ اس کے جسم میں ملیریا کا جراثیم نہیں ہے۔ اس طرح یہ مفروضہ کہ مچھروں کے آلودہ پانی سے ملیریا ہوتا ہے غلط



ڈاکٹر سلیمہ پروین

غذا سے متعلق غلط روایات

اسے عام طور پر بد ہضمی سے تعبیر کیا جاتا ہے جو غلط ہے۔ تلا ہوا انڈا یا ابلّا ہوا انڈا اور سبزیاں ایک ہی وقت میں ہضم ہوتی ہیں۔ فرق صرف یہ کہ تلے ہوئے انڈے یا سبزی میں استعمال ہونے والی چکنائی ہضم ہونے میں اضافی وقت لیتی ہے۔

کہا جاتا ہے کہ اگر روٹی پکاتے وقت اسے زیادہ سینکا جائے تو اس کی غذائیت کم ہو جاتی ہے حالانکہ یہ صحیح نہیں ہے۔ پراٹھے کو بھی اگر سینک کر سرخ کیا جائے تو اس کی غذائیت میں کوئی کمی نہیں ہوتی۔ البتہ اگر روٹی کو تیز آٹچ پر جلا کر کھڑک کر لیا جائے تو جلے ہوئے حصوں کی غذائیت ختم ہو جانے کی وجہ سے روٹی کی غذائیت جلے ہوئے حصے کے برابر کم ہو جاتی ہے۔

عام خیال یہ ہے کہ زیادہ کھانا تھکن کا علاج ہے، جو صحیح نہیں ہے۔ محنت کرنے سے طاقت ضائع ہوتی ہے اور بھوک لگتی ہے لیکن اس کے ساتھ ساتھ تھکن کی وجہ سے ہاضمہ کا نظام بھی متاثر ہوتا ہے۔ اس لیے اگر تھکن میں زیادہ غذا استعمال کی جائے تو وہ آسانی سے ہضم نہیں ہوتی بلکہ ہضم ہونے میں زیادہ وقت لیتی ہے جس کی وجہ سے پیٹ میں اچھارا اور بد ہضمی کی حالت پیدا ہو جاتی ہے جس سے نظام ہضم کی کئی ایک بیماریاں پیدا ہو جاتی ہیں۔

یہ بھی کہا جاتا ہے کہ سینکا ہوا گوشت بھنے ہوئے گوشت سے زیادہ طاقت بخش ہوتا ہے کیونکہ اس میں خون پوری طرح سے نہیں چلتا۔ حقیقتاً گوشت، گوشت ہی ہوتا ہے، اسے جیسے چاہیں پکائیں، اس کی غذائیت پر کوئی خاص اثر نہیں پڑتا البتہ زیادہ دیر پکانے اور جلا کر کھڑک کر دینے سے

غذاؤں کے بارے میں دوسو سوں اور غلط کہادتوں کا ایک لمبا سلسلہ موجود ہے، مثلاً تھیلّا پھلی اور جو کی روٹی بد قسمت کھاتے ہیں۔ دودھ کو ٹھنڈا کرنے کے لیے اگر پھونکیں ماری جائیں تو کہا جاتا ہے کہ پیٹ میں درد ہوگا۔ خرپوزہ اور دودھ، مرغ اور دودھ یا پھر پھلی کے بعد دودھ پینے سے چنی، برص، کوڑھ اور داد جیسی بیماریوں کا خطرہ ہے۔ ان مثالوں سے یہ واضح کرنا ہے کہ سائنسی نقطہ نظر کے برعکس وہم اور دوسووں کی وجہ سے ان بیماریوں کا ذکر عام لوگوں کے ذہن میں رہتا ہے۔ حالانکہ سائنس اس کی نفی کرتی ہے۔

آئیے اب وہموں اور دوسووں کو سائنسی نقطہ نظر سے پرکھیں۔

نفسیاتی طور پر ہم یہ سمجھتے ہیں کہ گرم اشیاء جسم کو گرم رکھتی ہیں اور ٹھنڈی اشیاء، مثلاً آئس کریم وغیرہ کھانے سے جسم ٹھنڈے رہتے ہیں، حالانکہ سائنس کے مطابق جسم کو گرم یا ٹھنڈا رکھنے کا تعلق غذاؤں سے ملنے والے حراروں (کیلوریز) سے ہے۔ مثال کے طور پر ایک پیالی بھر آئس کریم کھانے سے جسم کو تقریباً 300 حرارے ملتے ہیں جب کہ اتنی ہی چائے پینے سے ہمیں صرف 28 حرارے ملتے ہیں۔ اس سے یہ واضح ہوتا ہے کہ آئس کریم چائے کے مقابلے میں زیادہ حرارے خارج کرتی ہے جس کی وجہ سے چائے اور کافی کے مقابلے میں آئس کریم جسم کو زیادہ حرارے فراہم کرتی ہے۔

تلے ہوئے کھانوں کے متعلق عام طور پر یہ کہا جاتا ہے کہ معدے پر بوجھ ڈالتے ہیں جبکہ ماہرین کا کہنا ہے کہ تلی ہوئی چیزوں کی روغنیات ہضم ہونے میں نسبتاً زیادہ وقت لیتی ہیں۔



یہ کہنا بھی غلط ہے کہ نشاستہ لحمیات کے مقابلے میں زیادہ موٹاپا پیدا کرتا ہے، حقیقت میں جتنے موٹاپا لحمیات سے ہوتا ہے اتنا ہی نشاستے سے بھی ہوتا ہے۔ کسی بھی غذا سے حاصل شدہ حرارے جسم میں چربی کی صورت میں جمع ہو جائیں گے اور موٹاپے کا سبب بنیں گے، چاہے یہ حرارے انڈے کھانے سے حاصل ہوں یا گوشت سے یا چاول کھانے سے ہوں۔

یہ کہنا درست نہیں ہے کہ گوشت، سبزیوں اور انڈوں میں موجود لحمیات یکساں کیسائی اہمیت کے حامل ہیں اور ان سے یکساں حرارے حاصل ہوتے ہیں۔ سائنس دانوں کا کہنا ہے کہ مختلف قسم کے لحمیات ہوتے ہیں جو مختلف اعضاء کے لیے مفید ہیں۔ اس لیے ضروری ہے کہ لحمیات والی اجناس، سبزیوں اور گوشت بدل بدل کر استعمال کیے جائیں تاکہ جسم کو اس کی ضرورت کے مطابق مختلف لحمیات حاصل ہوتے رہیں۔ یہ خیال بھی غلط ہے کہ طاقت بخش دوائیں کھانے سے تندرستی برقرار رہتی ہے اور جسم کا وزن نہیں بڑھتا۔ متوازن غذا کے استعمال سے جسم صحیح نشوونما پاتا ہے، نہ کہ طاقت کی دوائیں کھانے سے۔

یہ بات بھی ذہن سے نکال دینی چاہئے کہ موٹاپا دور کرنے کے لیے صرف ایسی غذائیں استعمال کرنی چاہئیں جن میں حرارے کم ہوں۔ اگر موٹاپا کم کرنا ہے تو ایسی غذا کا انتخاب کیا جائے جو جسم کو اس کی ضرورت کے مطابق مطلوبہ حرارے فراہم کر سکے اور مزید حرارے جسم میں جمع نہ ہوں۔ ان غذاؤں میں لحمیات اور نشاستے کا توازن برقرار رہنا چاہئے۔ ●●●

حیدر آباد کے گرد و نواح میں ماہنامہ "سائنس" کے تقسیم کار

فون نمبر 4732386

شمس ایجنسی

5-3-831 گوشہ محل روڈ، حیدر آباد-500012

یقیناً اس کے حرارے ضائع ہو جائیں گے۔

یہ کہنا غلط ہے کہ زیادہ گوشت کھانے سے وزن نہیں بڑھتا، حالانکہ ماہرین کا کہنا ہے کہ لحمیات اور نشاستے یکساں حرارے خارج کرتے ہیں۔ ایک گرام لحمیات یا ایک گرام نشاستے سے تقریباً چار حرارے خارج ہوتے ہیں، البتہ روغنیات ان کے مقابلے میں تقریباً دو گنے سے بھی زیادہ حرارے خارج کرتے ہیں۔ جتنا زیادہ گوشت کھایا جائے گا، اتنے ہی زیادہ حرارے جسم کو ملیں گے البتہ اس میں یہ ہو سکتا ہے کہ جو حرارے جسم استعمال نہ کر سکے، وہ چربی کی صورت میں جسم میں جمع ہو جائیں اور وزن میں اضافہ ہو جائے۔

یہ کہنا بھی غلط ہے کہ روغنیات کا استعمال نہ کرنے سے وزن کم ہو جاتا ہے۔ وزن صرف اس صورت میں گھٹتا ہے جب جسم کو اس کی ضرورت کے مطابق حرارے نہیں ملتے اور وزن بھی بڑھے گا جب اضافی حرارے جسم میں جمع ہوں گے۔ یہ اضافی حرارے روغنیات، لحمیات یا نشاستے میں سے کسی ایک سے بھی حاصل ہو سکتے ہیں۔ یہ جسم کی نشوونما کے لیے نہایت ضروری ہیں۔ اور ان کے یکسر بند کرنے سے جسم کی نشوونما متاثر ہو سکتی ہے۔

یہ کہنا بھی غلط ہے کہ جسم کو صرف لحمیات کی ضرورت ہوتی ہے۔ حالانکہ نشاستے، روغنیات اور لحمیات سے حاصل شدہ حرارے یکساں اہمیت رکھتے ہیں۔ مثال کے طور پر ابلے ہوئے انڈے سے 78 حرارے حاصل ہوتے ہیں۔ اگر زیادہ انڈے کھائے جائیں گے تو جسم کی ضرورت سے زیادہ حرارے ملیں گے۔

ماہنامہ سائنس میں اشتہار دے کر
اپنی تجارت کو فروغ دیجئے



مکھیاں

ذبیحہ وحید

کھانے کی خوفناک اور خطرناک عادتوں سے ہوتا ہے۔ مکھی ہر شے کھاتی ہے۔ مکھیاں صاف ستھری اور گندی، بچی کھچی گرم اشیاء کو بلا امتیاز یکساں پسند کرتی ہیں۔ اور ان کے گندی جگہ سے اذکر کسی صاف جگہ جا بیٹھنے سے جراثیم گندی سے صاف ستھری اور کھانے پینے کی اشیاء پر منتقل ہو جاتے ہیں۔ مکھیاں خوراک پر بیٹھتی ہیں اور اس کا مزہ لے کر آگے نکل جاتی ہیں۔ مکھی کی چھ ٹانگیں مکھی کی نقل و حرکت کے ساتھ ساتھ جراثیم کے پھیلاؤ

ایک ماہر کے الفاظ میں مکھیوں کا شمار ایسے خطرناک ترین حشرات میں ہوتا ہے جو انسان کے ساتھ بہت قریبی تعلق رکھتے ہیں۔ مکھیوں کے ذریعے پھیلنے والی ایک بیماری تراکوما (Trachoma) سے مشرق وسطیٰ کے ایک گاؤں کے آدمی باشندے، ایک یادوں آنکھوں سے نابینا ہو گئے۔ اس کے علاوہ مکھیاں دنیا بھر میں پتیش، دست، نامیافائیڈ، ہیپتہ اور زہر خورانی کا باعث بنتی ہیں۔

کا بھی ذریعہ ہوتی ہیں۔ مکھیاں ٹھوس غذا نہیں کھا سکتیں اس لیے یہ اپنی ننھی سی سوئٹ نما خرطوم (Proboscis) کھانے والی شے کے اوپر رکھ کر اس میں سے لعاب نکالتی ہے۔ اس لعاب سے ٹھوس خوراک مائع بن جاتی ہے اور مکھی اسے چوس لیتی ہے۔ اس طرح جانوروں اور انسانوں کے فضلے پر بیٹھنے والی مکھی اپنی ٹانگوں، تے اور فضلے کے ذریعے بیماریوں کے پھیلاؤ کا سبب بنتی ہے۔ یہی مکھی جب کھانے پر بیٹھتی ہے تو بڑے کورہ تین طریقوں سے جراثیم کھانے میں



ڈبل روٹی کے ٹکڑے پر بیٹھی ایک مکھی

نقل کر دیتی ہے۔ کسی شے کی سطح پر اگر مکھی کی چال کا بغور مطالعہ کیا جائے تو اس کے اوپر مختلف قسم کے ہلکے اور گہرے دھبے نظر آئیں گے۔ ہلکے دھبے یاد دہی (الٹی) کے نشان ہوتے ہیں جبکہ گہرے دھبے اس کے فضلے سے بنتے ہیں۔ ایک محقق کے مطابق ایک چھ مربع انچ کے گلاس کے اوپر اس

پرانے زمانوں میں بھی مکھیوں کے بارے میں خیال کیا جاتا تھا کہ یہ بیماریوں کے پھیلاؤ کا ذریعہ ہیں۔ بابل اور فونیسیا (Phoenicia) کے بیماریوں کے دیوتاؤں نرگمل (Nergal) اور بیلزب (Beelzebub) کے لیے مکھیاں علامت کے طور پر استعمال ہوتی تھیں۔ نکایف یا بیماریوں کا آغاز مکھیوں کے



طرح کے 1102 نشانات ہوتے ہیں۔

کھیاں گرمیوں میں صرف تین دن یا اس سے کچھ زیادہ عرصہ زندہ رہتی ہیں۔ جبکہ سردیوں میں یہ تین مہینوں تک زندہ رہتی ہیں۔ کھیاں اپنی مختصر سی زندگی میں کثرت سے اپنی نسل کو بڑھاتی ہیں۔ ایک تندرست مادہ ایک دن میں ایک سو سے ایک سو پچاس تک انڈے دیتی ہے۔ اپنی مختصر زندگی میں کبھی کئی بار انڈے دیتی ہے۔ ان انڈوں کی حضانت سے آٹھ سے اڑتالیس گھنٹوں میں لاروے پیدا ہوتے ہیں جو تھوڑے ہی عرصے میں پوپے بن جاتے ہیں اور اس کے بعد مکمل جوان ہو کر بڑی کھیاں کی طرح بالغ ہو جاتے ہیں۔ کبھی کے اس مختصر عرصے میں بالغ ہوجانے سے مراد یہ ہے کہ اگر ایک کبھی

یکم اپریل کو اوسط ساڑھے چھتے کی شکل میں انڈے دیتی ہے تو ستمبر کے نصف تک اس عرصے میں یہی ایک کبھی تقریباً پچاس کھرب بالغ کھیاں کی پیداوار کا سبب بن سکتی ہے (ایک محتاط اندازے کے مطابق کھیاں کا صرف ایک جوڑا پورے موسم گرما کے دوران میں اتنے زیادہ بچے پیدا کر سکتا ہے کہ یہ جرمنی کے خطہ زمین کو پینتالیس فٹ کی گہرائی تک ڈھانپ سکتے ہیں)۔ تاہم خوش قسمتی کی بات یہ ہے کہ کھیاں کی اس قدر زبردست تعداد کے لیے حالات کبھی بھی سازگار نہیں ہوتے۔ اس کے ساتھ ساتھ کبھی چونکہ ایک احمق اور ست جانور ہے، جو ساڑھے چار میل فی گھنٹہ کے حساب سے زیادہ سفر نہیں کر سکتی۔ اس لیے یہ مینڈکوں، چھپکلیوں، سانپوں، کھڑیوں اور پرندوں کی خوراک کا سامان بنتی ہیں۔ تاہم اس کے باوجود کھیاں اس قدر تعداد میں زندہ بچ جاتی ہیں کہ ہماری صحت کے لیے کافی حد تک خطرناک ثابت ہو سکتی ہیں۔ ایسا خاص طور پر

گرمیوں کے موسم میں ہوتا ہے۔

کھیاں کا سرے سے خاتمہ تو ممکن نہیں ہے البتہ گندگی کے ڈھیروں کو من سب طور پر ٹھکانے لگا کر ان کی افزائش کو کسی حد تک روکا جاسکتا ہے۔ کیونکہ کھیاں کی افزائش ہوتی ہی گندگی کے ڈھیروں پر ہے۔ ان سے محفوظ رہنے کے لیے کوڑے کرکٹ کے ڈھیر جانوروں کے فضلے اور تھم قسم کی گندگی اور غذائی اشیاء کو ڈھانپ کر رکھنا چاہئے۔ ورنہ کوڑے کی ٹوکریوں پر کرم کش اسپرے کروانا ضروری ہے۔ جانوروں کے فضلے کو مٹی میں دبا دینا بہتر ہے۔ گھروں میں کھانے پینے کی اشیاء کو جالی دار الماریوں میں ڈھانپ کر اور الماریوں کو بند کر کے رکھنا چاہئے۔ صفائی نصف ایمان ہے، اسی لیے اسلام میں صفائی ستھرائی پر بہت زور دیا گیا ہے۔ ●●●

قوی اردو کو نسل کی سائنسی اور تکنیکی معلومات

1. موزوں تکنالوجی ڈائرکٹری ایم۔ ایم۔ ہنی رخیل اللہ خاں = ۲۸/
2. نوریات ایف۔ ڈیویس ر آر۔ کے۔ رستوگی = ۲۲/
3. ہمدستان کی زندگی زمینیں سید مسعود حسین جعفری = ۱۳/ اور ان کی ذرغی
4. ہمدستان میں موزوں تکنالوجی کی ایم۔ ایم۔ ہدی ر = ۱۰/ توسیع کی تجویز ڈاکٹر غلیل اللہ خاں
5. حیاتیات (حصہ دوم) قوی اردو کو نسل = ۵/
6. سائنس کی تدریس ڈی این شرما = ۸۰/ (تیسری طباعت) آر سی شرما غلام دھیر
7. سائنسی شعبہ ڈاکٹر احرار حسین = ۱۵/
8. فن قسم تراشی ملکیش سہاد بخش مراد پھار مٹنی = ۲۲/
9. گھریلو سائنس طاہرہ عابدین = ۳۵/
10. خش نول کشور اور ان کے امیر حسن نورانی = ۱۳/ خطاط و خوشنویس

قوی کو نسل برائے فروغ اردو زبان وزارت ترقی انسانی وسائل

حکومت سندھ ویسٹ بلاک، آر۔ کے۔ پور، نئی دہلی۔ ۱۱۰۰۶۶

فون: 6103381, 6103938 فیکس: 6108159



بلیک ہول

ڈاکٹر محمد مظفر الدین فاروقی۔ شکاگو

احمر جمال ایک ماحولیاتی سائنسدان ہے جو انسان کے ہاتھوں ماحول کی تباہی پر فکر مند ہے اور مزید تعلیم اور اس مسئلے سے بچنے کے لیے دوسرے واسطے بیرن ملک جانا چاہتا ہے۔ فرحانہ اس کی منگیت ہے جو اس کو باہر جانے سے روکنے پر کوشاں ہے۔ فرحانہ کے والد ایک فرض شناس صوفی تھے جن کو کچھ شری پسندوں نے قتل کر دیا تھا۔ ملک کی صورت حال سے احمر جمال پریشان ہے اور چاہتا ہے کہ جہاں سے یہ زہر اس کے ملک میں پھیل رہا ہے، وہیں جا کر اس کا حل تلاش کرے۔ اختر جمال کو یہ خبر ملتی ہے کہ اس سال ملک میں کاشن کی پیداوار خلاف توقع بے حد کم ہوئی ہے۔ ان کو خدشہ ہے کہ یہ مغربی ممالک کی سازش ہے جو کہ برصغیر کو ایک نئے انداز کی غلامی میں بکڑ رہے ہیں۔ کمپیوٹر سے حاصل رپورٹ ان خدشات کو تقویت پہنچاتی ہے۔ ذیشان ہندوستان میں ہوئے بھوپال حادثے کا ذکر کر کے مغربی بے حسی اور استحصال کی پالیسی کو واضح کرتا ہے۔ اختر جمال اپنے فرزند احمد جمال کی شادی کر دیتے ہیں۔ دونوں مل کر اپنی انڈسٹری کو فروغ دیتے ہیں۔ دس سال کے بعد اختر جمال ایک اہم اعلان کرنے کے لیے پریس کانفرنس بلااتے ہیں۔ اس کانفرنس میں احمر جمال ماحولیاتی سائنس میں اپنی دلچسپی کی وجہ اور دنیا کی بھلائی کے لیے اس کی اہمیت پر روشنی ڈالتے ہیں۔ اختر جمال یہ اعلان کرتے ہیں کہ وہ ماحولیاتی تحقیقات کے لیے جمال انڈسٹری کی جانب سے ایک ماوراء ثروث کر رہے ہیں تاکہ صنعت کاری اور ماحول کے درمیان صحت مند توازن قائم کرنے کی سمت کام کیا جاسکے۔ احمر جمال صنعتی انقلاب کے نتیجے میں ماحول کو بچھینے والے نقصانات کی منظر کشی کرتے ہیں۔ پریس کانفرنس کے دوران وہ صحافیوں کو لازون گیس کی فضا میں اہمیت اور اس کی تباہی کی شکل میں ہونے والے نقصانات کے بارے میں بتاتے ہیں۔ اگلے دن اخبارات جلی سرخیوں میں بے مہار صنعت کاری کے نقصانات پر ان لوگوں کے بیانات جلی سرخیوں میں شائع کرتے ہیں۔ فرحانہ، احمر کو رائے دیتی ہے کہ وہ "تھ ڈے" متائیں۔ تاکہ لوگوں کو اس طرف متوجہ کیا جاسکے۔ احمر جمال کو یہ آئیڈیہ پسند آتا ہے اور ان لوگوں کی نمائندگی کے لیے تیار ہو جاتا ہے۔

سرور : زمین کا دن، ٹائٹل کیسا ہے گا؟
فرحانہ : لیکن جو صوتی آہنگ اور نفسی ہم چاہتے ہیں وہ بات اس ٹائٹل سے بھی پیدا نہیں ہوتی۔
ذیشان : ایک ٹائٹل میرے ذہن میں ہے۔ اسے پہلے مختلف انداز سے پڑھنا پڑے گا۔
عالم : تو جناب کین تیار کیجئے نا۔ کیون سنس (Suspense) پیدا کر رہے ہیں۔

ذیشان : بتاتا ہوں! بتاتا ہوں! (کرسی پر سیدھے ہو کر بیٹھ جاتے ہیں) "یوم الارض" (اور اسی ترکیب کو قرأت کے ساتھ ایک خاص آہنگ سے پڑھتے ہیں) یوم۔

احمر جمال کا آفس۔ میز کے اطراف فرحانہ، ذیشان، عالم مجید اور سرور ملک بیٹھے ہوئے ہیں اور ار تھ ڈے کے موضوعات پر بات چیت ہو رہی ہے۔
فرحانہ : ایسا معلوم ہوتا ہے کہ آپ حضرات کے پاس معلومات کا بہت بڑا ذخیرہ ہے۔ یعنی موضوعات بہت سارے ہیں لیکن۔
احمر : کہو رک کیوں نکلیں؟

فرحانہ : سب سے پہلی بات تو یہ کہ یہ ار تھ ڈے، ار تھ ڈے کچھ ٹھیک نہیں معلوم ہوتا۔ کوئی اور ٹائٹل سوچنا پڑے گا۔



Fossil Fuel یعنی قدرتی توانائی کا بڑھتا ہوا استعمال
 اور (3) کرہ ہوائی میں آلودگی۔

ذیشان : قدرتی وسائل کا بے جا اسراف، یہ موضوع ٹھیک
 ٹھاک ہے۔ لیکن دوسرے دو موضوعات کو
 Rephrase کرنا پڑے گا۔

احمر : Fossil Fuel کے غیر معمولی استعمال سے Green
 House Effect اور ایسڈ رین (Acid Rain) کے
 امکانات بڑھ جاتے ہیں۔ اور کرہ ہوائی میں آلودگی
 سے -- اوزون لیئر خطرے میں پڑ جاتی ہے۔

فرحانہ : تو پھر دوسرے اور تیسرے موضوع کو یوں لکھا
 جائے (2) گرین ہاؤس ایفیکٹ اور تیزابی بارش
 (3) اوزون ہول یا بلیک ہول۔

ذیشان : اگر سب لوگ اس پر متفق ہیں تو پھر میں ان
 موضوعات کو ریکارڈ کر لیتا ہوں۔

احمر : چلئے ریکارڈ کر لیجئے۔ میں سمجھتا ہوں سب لوگ اس
 پر اتفاق کرتے ہیں۔

(سب لوگ ہاں میں جواب دیتے ہیں)

ذیشان : یوم الارض کی تاریخ بھی مقرر کرنی ہے۔
 عالم : کم از کم 2 ماہ کا وقت دیجئے۔ تاکہ تیاری شاہان شان
 طریقہ پر کی جاسکے۔

ذیشان : حضرات! یوم الارض، 2 ماہ بعد ان ہی تاریخوں میں
 منایا جائے گا۔ اور پروگرام حسب ذیل موضوعات پر

مشتمل ہوگا۔ نمبر (1) قدرتی وسائل کا بے جا استعمال۔
 نمبر (2) گرین ہاؤس ایفیکٹ اور تیزابی بارشیں۔ اور
 (3) بلیک ہول۔

احمر : چلئے! ہم لوگوں نے پہلا قدم اٹھالیا ہے۔ لیکن کام
 اب شروع ہوگا۔ اس پروگرام کو کامیاب بنانے کے
 لیے مناسب تیاری بہت ضروری ہے۔

الارض۔ (اور نظریں گھما کر ہر ایک کے چہرے کو
 یوں دیکھتے ہیں جیسے مزید کچھ اور کہنا چاہتے ہوں)
 احمر : بہت خوب! کیا کچھ اور بھی کہنا ہے۔

ذیشان : ہاں! لیکن پہلے آپ حضرات اس ٹائٹل کو ایک ایک
 کر کے پڑھیں اور پھر سب مل کر دہرائیں۔
 فرحانہ : اس سے کیا ہوگا۔

ذیشان : عالم مجید صاحب کمپیوٹر پر اس کی ٹائٹل میوزک
 بناسکتے ہیں۔

(پھر ہر ایک الگ الگ اس ٹائٹل کو پڑھتا ہے اور پھر
 سب مل کر اس کو دہراتے ہیں)

ذیشان : اب سنئے اس ٹائٹل کی مقصدیت کو واضح کرنے کے
 لیے ایک دلچسپ مانو (Motto)

یوم الحساب سے پہلے یوم الارض منالو۔ زمین کا چہرہ
 ٹھیک کرلو۔ یوم المنشور پر پوچھ ہوگی۔

(فرحانہ جمال تیزی سے کاغذ پر کچھ لکھتی ہیں اور
 سرور ملک فرحانہ کی طرف دیکھتے ہوئے کہتے ہیں)

سرور : سبز جمال آپ کو کچھ لکھنے کی ضرورت نہیں ہے۔
 اس میننگ کی ساری کارروائی ریکارڈ ہو رہی

ہے۔ اس کا مسودہ آپ کی خدمت میں پیش کر دیا
 جائے گا۔

احمر : چلئے ٹائٹل کا مسئلہ طے ہو گیا۔ پہلے ہم لوگ ار تھ
 ڈے منارہے تھے۔ اب یوم الارض منائیں گے۔

ذیشان : اب جلدی سے یہ بھی طے کر لیں "یوم الارض"
 کے پروگرام کے اجزاء کیا ہونے چاہئیں۔

احمر : میں سمجھتا ہوں، آج دنیا تین بڑے مسائل سے
 دوچار ہے (1) قدرتی وسائل کا بے جا اسراف (2)



(سب لوگ ایک ساتھ انشاء اللہ کہتے ہیں)۔

فرحانہ : ذیشان آج شام تمہاری کیا مصروفیات ہیں۔

ذیشان : (گھڑی دیکھتے ہوئے) اب شام ہونے میں وقت ہی کتنا باقی ہے۔ لیکن بات کیا ہے۔

فرحانہ : اب ہم گھر جا رہے ہیں! تم بھی وہیں آ جانا۔ ذنریک ساتھ کر لیں گے۔ اس کے بعد صوفی ہلال چشتی سے ملنے جانا ہے۔

(سین 14)

ایک بڑا وسیع کمرہ، بہت سیدھا سا دلہا جیسے کہ ایک خانقاہ کا نقشہ پیش کرتا ہے۔ سوائے اس کے کہ فرش پر قیمتی قاپین بچھا ہوا ہے۔ اور دیواروں کے ساتھ گدے والے بیچ پڑے ہوئے ہیں۔ صدر دروازہ کافی بڑا اور خوبصورت ہے۔ ہال کے درمیان میں مسند بھیجی ہوئی ہے۔ مسند پر صوفی ہلال چشتی دوڑا نو بیٹھے ہوئے ہیں۔ کاندھوں پر کالی کمی ہے۔ چہرہ نورانی اور عمر 60 کے قریب ہے۔ 15-20 لوگ چشتی صاحب کے اطراف حلقہ کیے بیٹھے ہیں۔ ان میں ایک مغربی چہرہ (امریکن) بھی نظر آ رہا ہے۔ امریکن کے ایک ہاتھ میں کتاب ہے۔ اور ایسے زاویہ سے پکڑ رکھی ہے کہ اس کا تائسن نظر آ رہا ہے۔ بہت خوبصورت تحریر میں لکھا ہوا ہے The Book Of Sufi Healing صدر دروازے سے لگی ہوئی گدی بیچ پر ایک مجذوب مرد شخصیت ہے۔ اور وہ ایک ہی مصرعہ گنگنا رہے ہیں۔

مجذوب : حلقہ کیے بیٹھے رہو اس شیخ کو یارو۔ حلقہ کیے بیٹھے رہو اس شیخ کو یارو۔ حلقہ کیے بیٹھے رہو اس شیخ کو یارو۔

مجذوب کی اس گنگناہٹ کے باوجود ہال میں ایک سنجیدہ اور باوقار خاموش محسوس ہوتی ہے۔ اس خاموشی کو توڑتی ہوئی صوفی ہلال چشتی کی بہت مدھم لیکن گہری اور ہارعب

آواز آتی ہے۔ میں اسی لمحے صدر دروازہ کھلتا ہے، حرم جہاں اور ذیشان صدیقی داخل ہوتے ہیں اور خاموشی سے صق کی چھپی صف میں بیٹھ جاتے ہیں۔

صوفی ہلال چشتی۔ اب تک کی گفتگو کا حاصل یہ ہے کہ راہ سکون میں مقام سر پر پہنچ کر سائیک کو پتہ چلتا ہے کہ اس کا خود نہ روئے۔ نہ بدن۔ نہیں۔ یہ ہے کہ سائیک اس منزل پر باہر مدت تک قیام نہ کرے۔ اور نہ اسرار نہ اونندی کے عرفان کا وجدانی حط اسے آگے بڑھنے سے روک دے گا۔ اس کے بعد کی منزل مقام قرب ہے۔ جس کا بیان ہم انشاء اللہ آئندہ محفل میں کریں گے۔

ایک سائل : حضور کیا اس مقام پر مشاہدہ ذات کا امکان ہے۔ صوفی اسرار خداوندی حرم ذات کے مہین پر سے چھن کر جلوہ نما ہوتے ہیں۔ اور اس سائل کی منزل مقام وصل ہے۔ مقام وصل تک پہنچنے کے لیے سائل کو پہلے مقام قرب سے گزرنا پڑتا ہے۔ مقام قرب میں سب کچھ ہے سوائے اتصال کے۔

دوسرا سائل : مقام وصل پر کون پہنچتے ہیں حضور اور اس کے بعد؟ (صوفی ہلال چشتی جواب دینے کے لیے منہ کھولنے نہ پائے تھے کہ عالم جذب میں گنگنا نے والے مجذوب نے ایک نعرہ مستانہ بند کیا۔۔۔ فرزند دار کی منزل پر چند ہی پہنچے۔۔۔ دیار عشق سے کتنے ہی باصفات چلے۔ صوفی ہلال چشتی نے مسکرا کر حلقہ پر ایک نظر ڈالی اور پھر یوں گویا ہوئے)

صوفی : تفصیلات ہم مقام وصل کے ذکر میں بیان کریں گے۔ سب سے اعلیٰ اور ارفع مقام، مقام وصل ہے۔ اس کے بعد کچھ نہیں ہے۔ صرف مراجعت ہے۔



اور پھر طشت ایک ایک کر کے حلقے میں بیٹھے ہوئے لوگوں کے سامنے لایا جاتا ہے۔ ہر شخص اسی چمچے سے سوپ کا ایک گھونٹ پیتا ہے اور سارے لوگ ایک ایک کر کے اٹھ کر کمرے سے باہر چلے جاتے ہیں۔ جب طشت احمر جمال کے سامنے لایا جاتا ہے تو صوفی صاحب ہاتھ کے اشارے سے خدام کو روک دیتے ہیں۔ خدام سوپ احمر جمال کو پیش کیے بغیر اسی بغلی دروازے سے واپس چلے جاتے ہیں۔ جب خدام کمرے سے نکل کر جاتے ہیں۔ اس وقت صوفی صاحب احمر کو مخاطب کرتے ہیں۔

صوفی : احمر! ادھر میرے قریب آؤ (احمر جمال اور ذیشان صدیقی اٹھ کر صوفی ہلال چشتی کے بالکل سامنے جا کر بیٹھ جاتے ہیں) کیا تم وضو کیے ہوئے ہو بیٹے؟

احمر : ہاں جیرومر شد! اس کمرے میں داخل ہونے سے قبل مجھے باہر ہدایت کی گئی تھی۔

صوفی : (مسند پر رکھی ہوئی ایک بڑے سائز کی کتاب اٹھا کر احمر کے ہاتھ میں دیتے ہیں) یہ 30 واں پارہ ہے۔ کھولو اور التکاثور سورہ نمبر 102 پڑھو۔ ایک آیت پڑھو اور پھر چاؤس میں اس کا مطلب بیان کرتا جاؤں گا۔ احمر 30 واں پارہ کھول کر پڑھتے ہیں۔

احمر : اَلْهٰکُمُ التَّکَاثُرُ

صوفی : یہ کثرت اسباب دنیاوی کی چاہت تمہیں بھلائی سے روکتی ہے۔

احمر : حَتّٰی زُجِرْتُمْ الْمَقَابِرَ

صوفی : یہاں تک کہ تم اپنی قبروں میں پہنچ جاتے ہو۔

احمر : کَلَّا سَوَفَ تَفْلَحُوْنَ

صوفی : لیکن۔ نہیں! تمہیں بہت جد پتہ چل جائے گا (حقیقت کا)

احمر : ثُمَّ کَلَّا سَوَفَ تَفْلَحُوْنَ

لیکن رسول کی واپسی پیغام بر کی واپسی ہے۔ اور ولی کی واپسی ایک بندے کی واپسی ہے۔ حضرت عبدالقدوس گنگوہی کا قول ہے:

”محمد عربی بر فلک الافلاک رفت و باز آمد
واللہ اگر من رفتے ہرگز باز نیامدے“

ہمارے امریکین دوست کی خاطر ہم اس کا ترجمہ انگریزی میں پیش کریں گے۔

"Muhammed Of Arabia Ascended
The Highest Heaven And Returned. I
Swear By God That If I Had Reached
That Point, I Should Never Have
Returned"

نبی کی باز آمد تخلیق ہوتی ہے۔ تعمیر انسانیت کے لیے۔ اور جو واپ نہیں آتے وہ وہاں پہنچ جاتے ہیں۔

(صوفی ہلال چشتی انگلی اٹھا کر محذوب کی طرف اشارہ کرتے ہیں۔ محذوب اس وقت پھر ایک نعرہ مستانہ بلند کرتے ہیں۔ ان کی سنگٹاٹ اب باضابطہ بلند آہنگ قرأت میں تبدیل ہو جاتی ہے)

..... حلقہ کیے بیٹھے رہو اس شمع کو یارو حلقہ کیے بیٹھے رہو اس شمع کو یارو حلقہ کیے بیٹھے رہو اس شمع کو یارو۔

یہ گفتگو ہو ہی رہی تھی کہ دو خدام ایک بڑے طشت میں ایک بڑا کنور لیے ہوئے بغلی دروازے سے ہال کے اندر داخل ہوئے۔ ایک لکڑی کا چمچہ طشت میں رکھا ہوا تھا۔ اور کنور سے بھاپ نکل رہی تھی۔ طشت پہلے صوفی صاحب کے سامنے لایا جاتا ہے۔ لکڑی کے چمچے سے صوفی صاحب کنور سے گرم گرم سوپ کا ایک گھونٹ لیتے ہیں



صوفی : (ثُمَّ دوبارہ تاکید کی جارہی ہے) تمہیں بہت جلد معلوم ہوئی جائے گا۔

احمر : كَلَّمَا لَوْ تَغْلَمُونَ عِلْمَ الْيَقِينِ

صوفی : اور تم کو علم ہو جائے گا یقینی طور پر

احمر : لَتَرَوُنَّ الْجَحِيمَ

صوفی : تم دیکھتی ہوئی دوزخ کی آگ دیکھو گے

احمر : ثُمَّ لَتَرَوُنَّهَا عَيْنَ الْيَقِينِ

صوفی : (دوبارہ تاکید اکہا جا رہا ہے) تم لوگ اس کو دیکھو گے اور دیکھو گے

احمر : ثُمَّ لَنَسْأَلَنَّ يَوْمَئِذٍ عَنِ النَّعِيمِ

صوفی : پھر اس روز تم سب سے ان نعمتوں کے بارے میں پوچھ ہو گی۔

احمر : جمال اور ذیشان صدیقی حیران نظروں سے صوفی ہمال چشتی کے چہرے کو تک رہے ہیں۔ صوفی صاحب چند سکند خاموش رہتے ہیں۔ اس دوران ان کے چہرے پر کرب اور بے چینی کا ایک سیلاب آکر رُزر جاتا ہے۔ پھر وہ زبان کھولتے ہیں۔

صوفی : جاؤ بیٹے! تمہیں خبردار کرنے کے لیے اس دنیا میں لایا گیا ہے۔ اپنا کام پورا کرنا۔

اسی وقت خدام دوبارہ وہی طشت لیے کمرے میں داخل ہوتے ہیں۔ لیکن اس وقت طشت میں ایک چھوٹا کنور رکھا ہوا ہے۔ اور گکڑی کے بچے کے بجائے 3 سلور اسپون رکھے ہوئے ہیں۔ کنور سے بھی پ اٹھ رہی ہے۔ طشت پہلے

نائدیڈوگر دونواح میں "سانس" کے تقسیم کار

النور بک ایجنسی

مشتاق پورہ۔ نائدیڈو۔ 431602

صوفی بلال چشتی کے سامنے لایا جاتا ہے۔ صوفی صاحب ایک چچے خا کر کنور سے سوپ بھریتے ہیں ورنی جاتے ہیں۔ طشت پھر ذیشان کے سامنے لایا جاتا ہے۔ ذیشان دو۔ اپنی اٹھا کر نورے سے سوپ لے کر ایک گھونٹ لیتے ہیں ان کے چہرے پر ایسے تاثرات ابھرتے ہیں جیسے کہ صوفی نے جنت کی کوئی نعمت چکھ لی ہو۔ اسی لمحے ان کے اثرات سے آتے دو بجتے ہیں یہی ہوا سار سوپ پی جاتے ہیں۔ پھر طشت ورجاں کے سامنے لایا جاتا ہے۔ حمر صاحب نظریوں ہاں پر ڈالتے ہیں۔ دو چچوں کی اندرونی سطح پر سوپ کی ہلی تبدیل نظر آ رہی ہے۔ احمر وہی چچے اٹھا لیتے ہیں جس سے صوفی صاحب نے سوپ پیا تھا۔ اور چچے سوپ سے نورے میں ڈال کر احمر صوفی کے چہرے کی طرف دیکھتے ہیں۔ صوفی کی آنکھیں بند ہیں۔ اور چہرے پر ملکوتی مسکراہٹ کی نورانی چمک ہے۔ احمر چچے میں سوپ بھر کر کنور سے باہر نکالنے کے لیے حرکت کرنے میں نہیں پائے تھے کہ صوفی بلال چشتی آنکھیں کھول دیتے ہیں اور ساتھ ہی ان کی آوزیاں آتی ہے جیسے کہ آسمان کے اندر سے گونج پیدا ہو رہی ہو۔

صوفی : ٹھہرو احمر! تم مقام نفس کی حدود پھلانگ کر مقام قلب کی طرف بڑھ رہے ہو۔ یہ گکڑی وردی کا سوپ ہے۔ اسے میں نے خالص اشیاء سے اپنے ہاتھوں سے تیار کیا ہے۔ کیونکہ صوفی پاک و صاف غذا سے انسان کے جسمانی و روحانی غرضوں کا علاج کرتا ہے۔ لیکن غذا کو ہر وقت آپس میں بانٹ کر کھانا چاہیے۔ یعنی Share کرنا ضروری ہے۔ تب ہی غذا کی قب کو علائق دنیوی سے پاک کرتی ہیں۔ پی جاؤ بیٹے۔ مگر ایک چچہ! کم نہ زیادہ۔۔۔ یہی امتحان ہے۔





اردو اکادمی دہلی کی تازہ ترین مطبوعات

آثار الصنادید

مصنف: سر سید احمد خاں

سر سید احمد خاں کی لافانی تصنیف آثار الصنادید کا اصل متن نامور محقق ڈاکٹر تورجمان غلوی کے مسودہ مقدمہ کے ساتھ شائع کیا ہے۔ "آثار الصنادید" تاریخ سے سر سید کے علمی، تحقیقی و ثقافتی دلچسپی کا نقش آغاز ہے۔ اس میں انھوں نے دہلی کے آثار قدیمہ اور تاریخی عمارات کا تفصیلی جائزہ پیش کیا ہے۔ دہلی کے آثار قدیمہ نے دلچسپی رکھنے والوں نیز تاریخ و تحقیق کے حاسب علموں کے لیے اردو اکادمی کا ایک نایاب تحفہ ہے۔ صفحات: ۷۲۸، قیمت: دو سو روپے۔

دہلوی اردو

مصنف: سید ضمیر حسن دہلوی

سید ضمیر حسن دہلوی نے اکادمی کی فرمائش پر پہلی بار اس موضوع پر اتنی مفصل اور جامع کتاب لکھ کر ان لوگوں کی تشنگی دور کرنے کی حتی المقدور کوشش کی ہے، جن کو اس زبان سے پیار ہے اور وہ اس کے خدو خال جاننے کی کوشش کرتے ہیں۔ دہلوی زبان کی تشکیل و تعمیر پر تحقیقی کام کرنے والوں کے لیے یہ کتاب ایک رہنما کی حیثیت رکھتی ہے۔ صفحات: ۷۷۲، قیمت: ۹۰ روپے۔

اردو کلاسک ہندی اور انگریزی ڈکشنری

مرتب: جان۔ ٹی۔ پلیٹس

جان۔ ٹی۔ پلیٹس نے ساہا سال کی کوشش کے بعد اردو، ترکی، عربی، فارسی، کھڑی بولی، ہندی اور شمالی ہندوستان کی علاقائی زبانوں کے لکھوں الفاظ جمع کیے اور اس ڈکشنری کا پہلا ایڈیشن ۱۸۸۳ء میں شائع کیا۔ اس سے بعد کئی ایڈیشن شائع ہوئے۔ یہ کتابیں ہر تھوڑے ۱۰۰ برس ہو گئے۔ اب اردو اکادمی، دہلی نے اس ڈکشنری کا نیا ایڈیشن نفیس کاغذ، عمدہ چھپائی اور کشمیریت اپ سے ساتھ شائع کیا ہے۔ صفحات: ۱۲۵۹، قیمت: دو سو پچاس روپے۔

بستیاں

مصنف: جوگندر پال

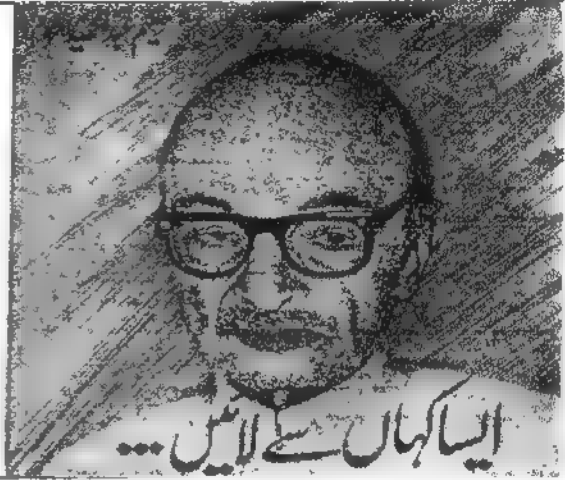
یہ افسانوی مجموعہ جناب جوگندر پال کی ۱۹ نئی کہانیوں پر مشتمل ہے۔ جناب جوگندر پال کا شمار ان گئے چنے پاکستانیوں میں ہوتا ہے جو ہمارے افسانوی ادب میں ایک نمایاں مقام رکھتے ہیں۔ صفحات: ۴۱۳، قیمت: پچاس روپے۔

رابطہ:- گھٹا مسجد روڈ، دریا گنج، نئی دہلی

حکیم عبدالحمید اور تعلیم طب

پروفیسر محمد اقبال، جامعہ ہمدرد فنی دہلی

14 ستمبر حکیم عبدالحمید کا یوم پیدائش ہے۔ مرحوم کی زندگی عمل پیہم اور ایثار برائے خدمت خلق کا ایک نادر نمونہ تھی۔ آئیے ہم سب تہیہ کریں کہ ہم اللہ کے بندوں کی خدمت کے واسطے اپنا کچھ نہ کچھ وقت اور سرمایہ ضرور وقف کریں گے۔ مدیر



کے نشوونما پر، پھلوں کے وجود میں آنے، بوہنے اور پکنے پر، بادلوں کے اٹھنے اور بارش کے برسنے پر، شمس و قمر اور ستاروں کی اہمیت پر، گردش لیل و نہار پر، سمندروں اور پہاڑوں کی حیثیت و افادیت پر، اور زمین و آسمان کی گہرائیوں اور وسعتوں پر تحقیق و مطالعہ کی ترغیب ہے۔ قرآن کریم کی تقریبات سوچیں آیات میں مظاہر قدرت کا حوالہ یا ان پر غور و خوض کا پیغام مضمحل ہے جبکہ مذہبی ارکان اور عبادات سے متعلق آیات کریمہ کی تعداد لگ بھگ ڈیڑھ سو ہے۔ ہمارے اسلاف نے اس رمز کو سمجھا اور حصول علم کو فرض جان کر اس کی خاطر گھریا چھوڑنے اور دور دراز علاقوں تک پہنچنے سے کبھی گریز نہ کیا۔ جب وہ ایک ذی علم قوم کی شکل میں نمودار ہوئے تو کلیہ کے مطابق خوشحالی اور پھر اقتدار نے ان

یہ ایک مقالہ ہی نہیں بلکہ کلیہ ہے کہ علم لے جاتا ہے خوشحالی اور تو نگری کی طرف، اور خوشحالی لے جاتی ہے اختیار و اقتدار کی طرف۔ کیفیات کے یہ رشتے دائمی ہیں۔ جن اقوام نے اس راز کو سمجھا اور مثبت سمت میں پیش رفت کی، انھوں نے زمین پر حکومت کی اور اپنے ہم عصروں پر تفوق حاصل کیا۔ مذہب اسلام میں علم کی اہمیت بہت واضح ہے۔ نبی کریم پر وحی الہی کی ابتدا ہی اس متیقن سے ہوئی کہ پڑھو اور سمجھو۔ قرآن حکیم کا پہلا لفظ جو نازل ہوا، وہ "اقراء" تھا۔ کتاب اللہ نے علم کو دنیوی اور اخروی اقسام میں تقسیم نہیں کیا۔ کائنات میں پوشیدہ مظاہر قدرت کو سمجھنے اور اجاگر کرنے کی قرآن کریم بار بار ترغیب دیتا ہے۔ کہیں انسان کو خود اپنی تخلیق و پیدائش پر غور و فکر کی ہدایت ہے تو کہیں بیڑ پودوں



علمائے کرام کے فتوے بھی اس مردِ آہن کے پائے ثبات میں جنبش نہ لاسکے۔ وہ شخص اپنی ملت کا کیسا بے سوٹ خادم اور کتنا عظیم محسن تھا، اس کا اندازہ ہمیں سچ ہو رہا ہے۔ مسلمانان ہند کے تعلق سے سنگھ پر یوار کے غلیظ نظریات اور خطرناک عزائم کو اسی جنت مکانی کی دوراندیشی اور محنت و مشقت مات دے گئی۔ ورنہ واقعی آج ہم اپنے سنگھی بھائیوں اور دیگر برادران وطن کے پاؤں دھانے کی خدمت پر مامور ہوتے۔ دوسرے پسماندہ اور بے سہارا فرقوں پر تو آئین ہند کا بھی دست شفقت رہا۔ ہم تو اس سے بھی محروم تھے۔ علی گڑھ ابر رحمت بن کر سایہ فگن نہ ہوا تو تا کو کم از کم شاہ ہند کے مسلمانوں کی تنگی کھوپڑیاں تو نفرت و تعصب کی چیلپاتی دھوپ میں نظم و حق تلفی کی تپش و تمازت سے جھج ہی گئی ہوتیں۔ پوری قوم ایک فرد واحد کے احسان سے دہی ہوئی ہے۔

اے سر سید، اے ہمارے محسن، آپ پر لاکھوں سلام دور اندیشی، روشن ضمیری اور ملت دوستی کی جو مشعل سر سیدؒ نے روشن کی تھی اسے لپک کر سنبھالنے والے دوسرے دہاتھوں کا نام تھا حکیم عبدالحمیدؒ۔ اس درویش کامل نے بھی وقت کی پکار پر دھیان دیا۔ حکیم صاحب قبلہ نے یہ جان لیا تھا کہ سائنس و ٹکنالوجی سے رشتہ قائم کیے بغیر اس دور میں ترقی و خوشحالی کی راہ حاشا کرنا جائز نہیں۔ وہ ہوا میں مٹھنے کے مترادف ہے۔ انھوں نے یہ بھی سمجھ لیا تھا کہ تحقیق و تجربہ کی کوئی پرکھرا ثبات ہوئے بغیر آج کوئی سائنس حقیقی سائنس نہیں مانی جاسکتی۔ حکیم صاحب قبلہ کو اللہ نے ایک تحقیقی اور تخلیقی ذہن سے نوازا تھا۔ وہ ہوا میں مٹھنے چلانے کے قائل نہ تھے۔ بلکہ غور و فکر اور تحقیق و تجربہ کی بنیاد پر ہدف مقرر کرتے تھے۔ حکیم صاحب نے مذہب، علم اور صحت کے ثلاث کو انسانی ترقی اور خیر و عافیت کے لیے نسخہ کیمیا تصور کیا۔ انھوں نے ایک دیدار گہرا نے میں آنکھیں

کے قدم چومے، وہ پورے عالم پر حاوی ہو کر رہے۔ مسلسل تحقیق و جستجو کے نتیجے میں علوم کی انواع و اقسام میں اضافہ ہوا اور انسانی معاشرے کے بدلتے مزاج کے پیش نظر مختلف ادوار میں مختلف علوم کا بول بالا رہا۔ ہمارے اسلاف کی انگلیاں ہمیشہ وقت کی نبض پر رہیں اور حصول علم میں انھوں نے عصری تقاضوں کو مد نظر رکھا۔ جب فارس و عرب میں شعر و ادب کا بوسہ ہاتھ تو مسلمانوں کی ان علوم پر دسترس تھی۔ علم کلام اور منطق و فلسفے کا عروج ہوا تو مسلم علماء مثالی کردار بن گئے۔ جب سائنس اور طب کا دور آیا تو ہمارے حکماء نے پورے عالم کو قیادت دی۔ ان کی تصانیف کے دنیا کی مختلف زبانوں میں ترجمے ہوئے۔ یورپ نے ان سے استفادہ کیا۔ بارہویں صدی تک یہ سلسلہ رہا، پھر باگ ڈور دوسرے لوگوں نے سنبھالی۔ ائمہ مقتدی بن گئے۔ علوم کی پیش رفت جاری ہے اور رہے گی، آپ پر نیند کا غلبہ ہو گا تو قیادت کوئی دوسرا سنبھال لے گا۔ وقت کے پیچھے کو تو ہر حال میں گھومتے ہی رہتا ہے۔ بیسویں صدی سائنس اور ٹکنالوجی کی صدی تھی، ان علوم کا بیشتر ذخیرہ اب انگریزی زبان میں دستیاب ہے۔ ایب محسوس ہوتا ہے کہ گزشتہ سو برسوں کے دوران مسلمانان ہند کے محض دو فرزندوں نے وقت کی آواز کو بروقت سن کر لبیک کہا اور حوصلہ شکن حالات کی پرواہ نہ کرتے ہوئے ایسے عملی اقدامات کا بیڑہ اٹھایا جو آنے والے خطرات سے خوابیدہ ملت کو محفوظ رکھنے میں معاون ثابت ہوں۔ سر سید علیہ الرحمہ نے اس وقت انگریزی زبان سیکھنے کی تبلیغ کی جب اس کا نام سن لینے پر بھی ہندی مسلمان لاجوں پڑھتے تھے۔ انجام کار سر سیدؒ نے قوم کی گالیاں ہی نہیں جوتے بھی کھائے۔ غضبناک مولویوں کی لعنت و ملامت اور برہمن

کھوئی تھیں، تعلیم کی اہمیت کو جو انسانی میں ہی محسوس کر لیا تھا اور صحت و صلاح زندگی بھر ان کا محبوب مشغلہ رہا۔ وہ سمجھ چکے تھے کہ آنے والے کل میں سکتہ رائج الوقت کی حیثیت سائنس و تکنالوجی کو حاصل ہوگی لہذا منصب امامت وہی لوگ پاسکیں گے جنہیں ان علوم میں مہارت ہوگی۔ جامعہ ہمدرد کے خدوخال حکیم صاحب کے اسی فکر و فہم کی عکاسی کرتے ہیں۔ یہاں سائنس ہے، فزیمس ہے، نرسنگ ہے، طب یونانی ہے، انفارمیشن ٹیکنالوجی ہے، پیرو میڈیکل ٹکنیک، کمپیوٹرس، مینجمنٹ، اسمایات اور وفاقی علوم کے جدید اور مفید پروگرام

ہیں۔ حکیم صاحب کو یہ احساس بھی شدید تھا کہ تمام تر صلاحیت کے باوجود مسلم نوجوانوں کو ملک کے معاشی و صانغی میں اکثر وہ مقام نہیں مل پاتا ہے جس کے وہ مستحق ہیں۔ کیونکہ سرکاری مشینری میں بھی اب ان کا تناسب محض آٹے میں نمک کے برابر رہ گیا ہے۔ لہذا اسول سروس کے امتحانات اور دیگر متوازی مقابلوں کی تیاری کے لیے انھوں نے قوم کے ہونہار نوجوانوں کو ہمدرد اسٹڈی سرکل کی بیش بہا خدمات مہیا کرائیں

جس کے حوصلہ افزانہ گنج بھی حکیم صاحب کی زندگی میں ہی سامنے آنے لگے تھے۔ ایسا ذکی، فعال، فیاض، اور دھن کا پکا خادم قوم، عصر حاضر میں کوئی دوسرا نظر نہیں آتا کہ جس نے اپنی زندگی کا سارا عرصہ، تمام دولت و ثروت اور پوری توانائی کو دوسروں کے لیے وقف کر دیا ہو۔ اس منفرد جذبہ قربانی کا مظاہرہ کر کے حکیم صاحب نے ہم سب کو مقروض کر دیا ہے۔ اے حکیم صاحب قبلہ، اے ہمارے شفیق بزرگ، رب کریم آپ کو اجر عظیم عطا فرمائے !!

کچھ لوگوں کا خیال ہے کہ حکیم صاحب مغربی علم سے زیادہ متاثر رہے اور طب یونانی کی تعلیم و تربیت کے فروغ پر ان کی توجہ اس درجہ نہ ہو پائی کہ جامعہ ہمدرد طب یونانی میں برصغیر کا اعلیٰ ترین مرکز بن کر ابھرتا۔ سچی بات یہ ہے کہ طب یونانی کے عشق میں گردن گردن ڈوبے ہوئے کے باوجود وہ عقل و خرد سے بے نیاز نہ تھے۔ ان کی عقابانی نگاہوں سے طب یونانی کا عارضہ بھی پوشیدہ نہ تھا۔ تشخیص و تجویز کے مراحل سے گزر کر وہ خاموشی سے اس عارضے کا علاج شروع بھی کر چکے تھے۔ ہماری نظر شجر دل نواز کے ظاہری حسن اور گل بوٹوں کی خوبصورتی پر جاتی ہے، حکیم صاحب کی خوردبینی نگاہیں اس کی جڑوں کا معائنہ کرتی تھیں۔ ہم کسی درگاہ کے وقار کا تعین اس کی عمارت، اس کے پروگرام اور اس کے طلباء و اساتذہ کو پیش نظر رکھ کر کرتے ہیں،

طب یونانی وہ سائنس ہے جو بارہویں صدی تک بام عروج پر رہی، اس کی افادیت کا ہی نہیں بلکہ نظریات کا بھی سارا عالم قائل رہا۔ مگر تحقیق و جستجو کا عمل رک جانے کے باعث یہ سائنس جمود کا شکار ہو گئی اور آج بھی کم وبیش وہیں کھڑی ہے جہاں طبیب اعظم ابو علی سینا کے زمانے میں تھی۔

حکیم صاحب اس کے وقار اور سمان کو اس میں سکھائے جانے والے علوم کی صحت و توانائی سے غفلت کرتے تھے۔

مجھے اپنے عزیز دوست ڈاکٹر محمد حمید اللہ بھٹ (قومی کونسل برائے فروغ اردو کے موجودہ ڈائریکٹر) کا ایک چھوٹا سا جملہ یاد آ رہا ہے۔ کسی گفتگو میں وہ کہہ رہے تھے کہ ”پرانے وقتوں میں زمین کو گول ثابت کرنے کے لیے جغرافیہ کی کتابوں میں بہت سے منطقی دلائل دیے جاتے تھے جو بڑے عالمانہ اور معیاری ہوتے تھے۔ لیکن آج وہ ساری بحث بے



تحقیق محض اب ہمارے اطباء کرام کے بس کی بات نہیں رہ گئی ہے۔ ان کی جانب سے یہ فرض کفایہ آج حیاتیاتی سائنس، فارمی اور جدید میڈیکل سائنس کے ماہرین کو ادا کرنا ہوگا۔ پھر جدید تحقیق کے اعتبار سے نصابات میں تبدیلیاں لانی ہوں گی۔ تعلیم و تربیت کو زیادہ تجربہ رخی بنانا ہوگا۔ اس کے بعد جو فارغین ہمارے طبی کالجوں سے نکلیں گے ان کے دل و دماغ یقیناً خود اعتمادی اور اعلمی اور جدید رجحانات سے بریز ہوں گے۔ وہ اپنی کشتی کے ناخدا خود ہوں گے، وہ اپنے نام کے ساتھ

”حکیم“ لکھتے ہوئے احساس کمتری کا شکار نہ ہوں گے، بخار کا علاج ”پیراسیٹال“ کے بجائے خمیرہ بنفشہ اور شربت خاکسی سے کرنے میں انھیں شرم نہ آئے گی۔ جسم انسانی کی قوت مدافعت کو مضبوط کرنے کے لیے ”نور و پالان“ کی جگہ خمیرہ مروارید استعمال کرانے میں انھیں کوئی تامل نہ ہوگا۔ وہ تحقیق و تجربے کے عمل کو آگے بڑھائیں گے اور پھر سے اپنے علم و فن کی بالادستی قائم کر سکیں گے۔

حکیم عبدالحمید مرحوم کے ذہن میں طب یونانی کی تجدید و ترویج کے تعلق سے پورا لائحہ عمل واضح تھا۔ انھوں نے بڑی

امیدوں اور تمناؤں کے ساتھ اس تجدیدی عمل کی بسم اللہ کی۔ جامعہ ہمدرد میں طب، فارمی، نرسنگ اور طب رخی سائنسی مضامین کے شعبے قائم کیے۔ جہاں ادویاتی پودوں کی کاشت سے لے کر ان کے کیمیائی اجزاء کی تشریح، ان کی خصوصیات اور نشوونما پر ماحولیاتی عوامل کے اثرات کا مطالعہ، جزی بوٹیوں سے دواؤں کی تیاری اور مریضوں پر ان کی آزمائش، تیمارداری اور دیکھ بھال کی عملی تربیت جیسے تمام

وقت اور غیر ضروری ہو کر رہ گئی ہے۔ کیونکہ آج کے بچے کو محض ایک تصویر دکھا کر یہ بتا دینا کافی ہے کہ یہ چاند کی سطح سے یا خلا سے یا گلیا زمین کا فوٹو ہے۔ ”وقت گزرنے کے ساتھ ساتھ سائنسی تصورات میں تبدیلی آ جانا عین ممکن ہے۔ کل جو ضروری اور اہم تھا آج وہ غیر ضروری ہو سکتا ہے۔ اور بعض اوقات متروک بھی۔ ایٹم کی دریافت

جو فارغین ہمارے طبی کالجوں سے نکلیں گے ان کے دل و دماغ یقیناً خود اعتمادی اور اعلمی اور جدید رجحانات سے لبریز ہوں گے۔ وہ اپنی کشتی کے ناخدا خود ہوں گے، وہ اپنے نام کے ساتھ ”حکیم“ لکھتے ہوئے احساس کمتری کا شکار نہ ہوں گے، بخار کا علاج ”پیراسیٹال“ کے بجائے خمیرہ بنفشہ اور شربت خاکسی سے کرنے میں انھیں شرم نہ آئے گی۔

اپنے وقت کی اہم ترین تحقیق تھی اس وقت ایٹم کا مطلب تھا مادے کا وہ مختصر ترین ذرہ جو مزید حصوں میں تقسیم نہ کیا جاسکے۔ آج اگر کوئی شخص ایٹم کو ناقابل تقسیم ذرہ بتائے گا تو احمق اور جاہل سمجھا جائے گا۔ طب یونانی وہ سائنس ہے جو بارہویں صدی تک ہام عروج پر رہی، اس کی افادیت کا ہی نہیں بلکہ نظریات کا بھی سارا عالم قائل رہا۔ مگر تحقیق و جستجو کا عمل رک جانے کے باعث یہ سائنس محمود کا شکار

ہو گئی اور آج بھی کم و بیش وہیں کھڑی ہے جہاں طبیب اعظم ابو علی سینا کے زمانے میں تھی۔ اس فن طب کی عملی افادیت آج بھی مسلم ہے مگر تصورات و نظریات کے ضمن میں ماضی قریب میں حاصل شدہ معلومات کی بنیاد پر نظر ثانی کی ضرورت کو مسترد نہیں کیا جاسکتا۔ جدید انکشافات کی روشنی میں ثابت ہونے والے تصورات کو ہی آج کا تجرباتی اور تنقیدی ذہن قبول کر سکتا ہے۔ یہ بھی طے ہے کہ جدید سائنسی اسلوب پر طبی



واضح ہے۔ اس کو صحیح طور پر سمجھنے اور اس پر عمل پیرا ہونے میں ہی علمائے طب کی فلاح اور فن طب کا عروج مضمر ہے۔

بقیہ: بادل، بارش اور بجلی

قریب سے گزرتے ہیں تو مالہ کی وجہ سے بجلی، بجلی رہا چھڑی کے ذریعے زمین میں منتقل ہو جاتی ہے۔ (کیونکہ تانبہ کی پٹی عمارت کی دیوار، کاکریٹ کی چھت یا جست کی پتھریوں کی بہ نسبت برق کی بہترین موصل ہے) اور عمارت اس بجلی کے تڑکے یا جھٹکے سے محفوظ رہ جاتی ہے۔ یا پھر معمولی سا نقصان ہوتا ہے۔

چونکہ تانبہ، پیتل وغیرہ دھاتیں برق کی اچھی موصل ہیں اور بجلی ان کی طرف مالہ کی وجہ سے ملتفت ہوتی ہے اسی لیے کہا جاتا ہے کہ بارش کے دنوں میں تانبہ، پیتل وغیرہ کے برتن باہر کھلے صحن میں نہ رکھے جائیں۔

اسلامی فن تعمیر (عمارت سازی) میں گنبد کو بڑی اہمیت حاصل ہے۔ سائنسی نقطہ نظر سے بھی اس کی بڑی اہمیت ہے۔ کیونکہ جن عمارتوں پر گنبد ہیں ان پر بجلی گرنے کے واقعات نہیں کے برابر ہیں۔

گنبد کی شکل کردی ہوتی ہے۔ برقی بار ہمیشہ کردی اجسام کی بیرونی سطح پر ہی رہتا ہے۔ اور ہر طرف مساویانہ طور پر منتقل ہو جاتا ہے۔ اس طرح سے مالہ سے پیدا ہونے والے برقی بار کا ارتکازی اثر بہت حد تک کم ہو جاتا ہے۔ اس کی شدت و توانائی میں کمی آ جاتی ہے۔ اور اس عمارت پر جس پر گنبد ہو بجلی گرنے کا امکان بہت ہی کم ہو جاتا ہے۔

انتہاء بجلی رہا چھڑی کو بغیر کسی مکمل ٹکنیکی جانکاری کے لگانے یا ہٹانے کی کوشش نہ کریں۔

متعلقہ پہلوؤں کا احاطہ کرتے ہوئے تدریسی اور تحقیقی پروگرام وضع کیے گئے۔ تعلیم و طب کے تعلق سے حکیم صاحب کے ذہن میں مستقبل کے لیے نہ جانے کتنے خاکے موجود تھے۔ وہ اکثر کہہ کرتے تھے کہ کام بہت ہیں اور وقت کم رہ گیا ہے۔ آزاد ہندوستان میں تمام تر نامساعد ماحول کے باوجود یونانی ادویہ کی شناخت کو قائم رکھنے کا پورا کریڈٹ حکیم صاحب اور ہمدرد وادخانے کو جاتا ہے۔ حکومت وقت کی توجہ طب یونانی کی طرف مبذول کرنے میں، وزارت صحت کے زیر سایہ اس علم کے فروغ کے لیے شعبے اور کورسز قائم کرانے میں، اور ادارہ سازی و ادارہ پروری کے عمل میں ان کا کردار کلیدی اور مثالی رہا۔ حکیم صاحب قبلہ کو اس عالم فانی سے رخصت ہوئے ایک برس ہو چکا ہے مگر علم و طب کے علمبرداروں اور شہسواروں کے لیے ان کا چھوڑا ہوا پیغام بہت



عطر ہاؤس کی نئی پیش کش

عطر (S9) مشک عطر (S9) مجموعہ عطر (S9) جنت الفردوس نیز 98 مجموعہ، عطر سبلی، کھو جاتی و تاج مار کہ سرمہ و دیگر عطریات

مہول سیل ورٹیل میں خرید فرمائیں

ہالوں کے لیے جڑی بوٹیوں سے تیار مہندی۔ اس میں کچھ ملائے کی ضرورت نہیں

جلد کو نکھار کر چہرے کو شاداب بناتا ہے

عطر ہاؤس 633 چٹلی قبر، جامع مسجد، دہلی-6
فون نمبر: 3286237

مصر بیت المقدس۔ شام اور عراق کے تمام مقامات مقدسہ کی زیارتوں کے مختلف پروگراموں کے ساتھ
فریضہ حج ادا کریں



حج و زیارت ٹورز



نوٹ: ایکسپریس ٹیبلٹ میں جو سالانہ میں ہوگا۔ تمام ٹورز کی شرح ٹیکٹ میں زبردست رعایت

ایشیا کے سب سے قدیم حج و زیارت ٹورز منظم کرنے والے ادارہ مسلم ٹورز کارپوریشن ممبئی کی بائیس سالہ تجربہ کار رہنمائی میں سالانہ کے فریضہ حج بیت اللہ کی ادائیگی اور قبلہ اول بیت المقدس شام عراق اور مصر کے تمام مقامات مقدسہ۔ قاہرہ دمشق۔ بغداد شریف۔ کربلا شریف۔ نجف اشرف۔ کوفہ۔ کاغلیں۔ سامرہ۔ بلد۔ مئیب۔ نبی القوس۔ سلمان پاک۔ الرفاعی۔ بابل۔ جاردن میں عمان اور فلسطین میں یروشلم کی زیارتیں اور تاریخی مقامات کی روحانی سیاحت کیلئے ہمارے منظم کردہ ٹورز میں شریک ہو کر اپنے سفر حج و زیارات کو نہایت پرسکون۔ امینانٹن طریقہ پر کامیابی کے ساتھ مکمل کریں۔ یہاں یہ تمام ٹورز انٹرنیشنل پاسپورٹ پر ہوں گے۔ مکہ معظمہ میں حرم شریف سے نزدیک جدید ترین عمارت میں آرام دہ رہائش ملے گی۔ ایئر کنڈیشنڈ ٹرانسپورٹ۔ ہر عقیدہ کے علماء کی رہنمائی شمالی ہند۔ جنوبی ہند۔ گجراتی/جہلاشین۔ کوئی طرز کا تازہ اور سادہ کھانا۔ اپنی پسند کے مطابق ممبئی۔ دہلی۔ کلکتہ۔ مداس سے روانگی اور واپسی مصر بیت المقدس اور عمان میں تھری اسٹار ہوٹلوں میں قیام عراق اور شام میں ٹورسٹ ہوٹلوں میں قیام۔ تجربہ کار گائیڈ اور بشپار دوسری ہولیاٹ کے ساتھ شرح ٹیکٹ کی ادائیگی پار آسان قسطوں میں۔

سیٹ ریزرویشن۔ درخواست فارم تفصیلی پروگرام کی کتاب ورد دیگر معلومات کے لیے ان پتوں پر رجوع کریں

- الحاج ملک عبدالرحمن دہلوی فائن پیلیس ۱۷۷۳-۱۷۷۴۔ اے کوپر دھنی رائے کلاں محل دیرگنج، نئی دہلی فون: ۲۲۶۷۲۱۲
- الحاج عبدالعزیز نیلماں صاحب مسلم ٹورز کارپوریشن ۳/۵ مور روڈ، کولس روڈ کلاس فیز روڈ لون ہنگلوڈ فون: ۵۳۸۸۳۵۵
- ایم۔ جاوید کریم صاحب جے۔ کے ٹریول، سیکنڈ فلور ۱۳۹، رابندر اسٹی کلکتہ ۷۰۰۰۵۲ فون: ۲۸۶۲۵۲
- الحاج ملک غلام حسین صاحب ایچ۔ غفاریٹ ڈسٹریبیوٹرز جی لمڈنگ، دی ہند پیوینگر فون: ۷۴۷۵۵۹
- الحاج ٹی۔ اے۔ عبدالقدوس صاحب مئی ٹیڈی جی سروس ۱۰۲۳۔ اے۔ کلک کارڈن صد داس فون: ۱۳۱۲۳۵۲۶۱۲۳۳۲
- الحاج بدیع الزماں یزدانی صاحب یزدانی اپارٹمنٹ۔ تیل پورہ اتواری بازار فٹاگ پورہ فون: ۷۳۰۳۲۷
- السیدہ ذکیہ بیگم صاحبہ ٹی۔ آر ۱۹۴/۳، فٹ بال گراؤنڈ کے پیچھے وجے ٹگر کالونی، حیدرآباد۔
- مستر رشکیل رضوی صاحب ۷۵ ایل۔ آئی۔ جی۔ ایچ فلیٹ ہاؤسنگ کالونی، نزد اولڈ ٹاؤن اسٹینڈسٹ سائٹ
- کنکار باغ پٹنہ فون: ۳۵۰۵۳۳۱ ● الحاج محمد منظر صاحب چشتی ٹریول ایسٹ ٹورز ۱۷۸/۸۸
- چمن گنج کانپور فون: ۵۵۹۳۸۹، گمر ۲۶۱۰۳۵۰۰

ADIAN

6204886
6204887
022-6288440
022-6288453

مسلم ٹورز کارپوریشن متصل اندھیری (دیٹ) پوسٹ آفس ممبئی 58 فون: 7357



جانچ کے سہارے

لائٹ
ہاؤس

ڈاکٹر عبدا لمعز شمس۔ پوسٹ بکس 888 مکہ مکر مہ

ایکسرے میں برقی متنطیس شعاعیں جسم سے گزر کر فٹم پر ظاہر ہوتی ہیں اور جسم کی کثیف یا گھنی ساخت جیسے ہڈی، اپنے اندر شعاعوں کو جذب کر کے فٹم پر سفید پس چھوڑ جاتی ہیں اور اس سے تم گھنے خلیوں جیسے پھیپھڑے میں م سے کم شعاعیں جذب ہوتی ہیں اور سفید سیہ کے درمیان موازنہ پیدا کرتی ہیں۔ ایکسرے کی Exposed فلمیں مختلف قسم کے محلول سے گزرا کر خشک کرائی جاتی ہیں اور تب معالج ایک خاص قسم کے روشن اسکرین پر اسے پڑھتا ہے اور بیماری کی تشخیص ہوتی ہے۔

شروع میں ایکسرے صرف ٹوٹی ہڈیوں کی تشخیص میں کام آتے تھے لیکن بعد میں جپانے قلب و پھیپھڑے اور اعنٹے ہضم کی بیماریوں کی تشخیص میں بھی انھیں استعمال کرنا شروع کیا۔ رفتہ رفتہ طب کی دنیا میں Imaging کا تصور جنم لینے لگا اور تحقیق ہونے لگی جس کے نتیجے میں مختلف قسم کے آلات کا انکشاف ہوا۔

1۔ الٹراسونوگرافی (Ultrasonography) اسے مختصراً الٹراساؤنڈ کہتے ہیں۔ 1954ء کا وہ تاریخی سال تھا جب اس کا انکشاف ہوا اور تشخیص کے سلسلے میں ایک نیا باب کھلا جس کی مدد سے نرم خلیوں کی ساختی تفصیلات حاصل ہونے لگیں۔ الٹراساؤنڈ میں نہایت سرعت والی صوتی امواج (تواز کی لہر) استعمال کی جاتی ہیں جو عکس پیدا کرتی ہیں۔ ایک Transducer سے صوتی لہر جسم میں بھیجی جاتی ہیں جو دوبارہ منعطف ہو کر ٹرانسڈیوسر تک واپس پہنچتی ہیں۔ اب ایک کمپیوٹر منعطف صوتی لہروں کو ایک محرک عکس

اللہ تعالیٰ نے انسان کو عقل، فہم و ادراک عطا کی ہے۔ اس کی فطرت میں تجسس، تدبیر اور تحقیق کا خمیر پیدا کیا ہے۔ انسان روز اول سے موجودات و انکشافات پر عمل پیرا ہے۔ موت نئی ایجادات نے دنیوی زندگی کو آسان سے آسان تر بنادیا ہے۔ ایک طرف نئی نئی بیماریاں رونما ہو رہی ہیں تو دوسری طرف ایجادات و انکشافات کی بدولت انسان کی اوسط عمر بڑھ رہی ہے۔ دنیائے طب میں ان ایجادات کی وجہ سے ایک بڑا انقلاب برپا ہوا ہے۔ امراض کی تشخیص میں آسانیاں پیدا ہو گئی ہیں جس کی وجہ سے علاج بھی آسان ہو گیا ہے۔ جب ہم بیمار ہوتے ہیں یا گھر کا کوئی فرد بیمار ہوتا ہے تو ہم لوگ اسپتال یا کسی معالج کے پاس جاتے ہیں۔ معالج مرض کی تہہ تک پہنچنے کے لیے چند ٹیسٹ اور ایکسرے وغیرہ تجویز کرتا ہے جس میں ایکسرے تو عام ہے۔ لیکن ایکسرے کے علاوہ بھی کئی نام آپ کے کانوں سے گمراہ ہوں گے جیسے الٹراساؤنڈ (Ultra Sound)، سی۔ ٹی (Computerized Tomography) یا ایم۔ آر۔ آئی (Magnetic Resonance Imaging) وغیرہ۔

آئیے اس سلسلے کی جانکاری حاصل کی جائے کہ آخر یہ ہیں کیا؟ اور ان کی اہمیت کیا ہے؟ تقریباً سو سال قبل جرمنی کے سائنسدان روٹجن نے اپنی شریک حیات کا ہاتھ ایک روشن پردے اور شیشے کی ٹٹی جو بجلی سے چارج تھی اس کے درمیان رکھا تو فوراً ہی ہڈیوں کا عکس پردے پر ظاہر ہوا۔ روٹجن کو روشنی کے منبع (Source of Light) کی تلاش تھی جس کے نتیجے میں اس پر ایکسرے کا انکشاف ہوا۔



ہے اور اعضاء کے تراشے (Sections) کا دو پہلوئی (Two Dimensional) عکس پیش کرتا جاتا ہے۔

3- مگنیٹک ریزوننس امپنگ (Magnetic Resonance Imaging) مخفف M.R.I ہے۔

M.R.I اسکینر میں ایک طاقتور مقناطیس ہوتا ہے جو ایک اسطوان یا سیلنڈر (Cylinder) شے کے اطراف ہوتا ہے۔ سیلن کے اندر مریض کو لٹایا جاتا ہے۔

M.R.I میں مقناطیسی توانائی جسم کے ہائیڈروجن ایٹم کو ریڈیو فریکوئنسی (Radiofrequency) امواج خارج کرنے پر مجبور کرتی ہے اور کمپیوٹر ان لہروں کے نمونوں کو ایک بصری عکس کی شکل میں پیش کرتی جاتی ہے۔ اس آلے کی دوسری خاص بات یہ ہے کہ نرم غلیوں میں موازنہ آسان ہوتا ہے جس سے عکس صاف واضح اور مفصل نظر آتا ہے۔

اسکین کا خاص استعمال چھوٹے غدود، دماغ کی اندرونی رسولی اور ریزہ کی بیماریوں کی شناخت میں کیا جاتا ہے۔ M.R.I جوڑوں، پٹھوں اور ہڈیوں کی بیماریوں کی تشخیص میں معاون ثابت ہوتا ہے۔ مختلف امراض کی نوعیت کے حساب سے M.R.I سے تشخیص میں تقریباً 15 منٹ سے گھنٹہ بھر صرف ہوتا ہے پھر بھی M.R.I نہایت جدید آلہ کثیف ہے مگر حرف آخر ہرگز نہیں ہو سکتا۔ اس کے باوجود ایکسرے، الٹراساؤنڈ اور سی۔ ٹی بیماریوں کی تشخیص میں بہترین آلہ جات مانے جاتے ہیں۔

ان آلات میں خصوصاً بڑے بڑے اسپتالوں میں Computerized Tomography اپنا خاص مقام رکھتی ہے۔ جس میں ایکسرے کی شعاعیں قلوں کی جگہ براہ راست کمپیوٹر پر آتی ہیں۔ اور پانچ منٹ کے اندر معالج تشخیص دے سکتا ہے۔ اس کا بڑا فائدہ یہ ہے کہ بیک وقت مختلف مقامات پر مختلف کمپیوٹر پر معالج امراض کی شناخت کر سکتے ہیں۔ یقیناً یہ جدید آلہ بیک وقت ایک اسپتال سے دوسرے حتیٰ کہ دوسرے

میں تبدیل کرتا ہے اور عکس ویڈیو پردے پر ظاہر کرتا ہے جسے مطالعے کی غرض سے تصویروں کی شکل میں محفوظ کیا جاسکتا ہے۔ ابتدا میں یہ آلہ رحم مادر میں بچے کے اعضاء اور شریانوں کی پیمائش کے لیے استعمال ہوتا تھا پھر 1970ء میں الٹراساؤنڈ استعمال کثرت سے ہونے لگا اور جیسے جیسے استعمال بڑھا اور ضرورت استعمال میں چیزی آئی تو رفتہ رفتہ شکم کے اندرونی اعضاء (جیسے پت، گردہ، جگر، تھائیرائیڈ (Thyroid) اور پروسٹیٹ (Prostate) جیسے غدود کے معائنے میں بھی استعمال ہونے لگا۔

اگرچہ الٹراساؤنڈ کا استعمال بھی محدود ہے اور مختلف قسم کی ضرورتوں پر منحصر کرتا ہے لیکن اس کی حیثیت اپنی جگہ مستحکم ہے اور تشخیص میں مشکل سے آدھ گھنٹہ لگتا ہے۔ نئی تحقیقات کے بعد اس کا استعمال اب صرف تشخیص ہی میں نہیں ہوتا بلکہ اس سے علاج بھی ہونے لگا ہے جیسے جسم کے اندر کہیں رطوبت جمع ہو، جسم کی تہوں میں کہیں پھوڑے ہوں اور پیپ جیسے مواد موجود ہوں، پیچھے پردے میں پانی ہو، تو اس کی نکاسی میں اس کی مدد لی جاتی ہے حتیٰ کہ شریانوں میں تنگی آگئی ہو تو ان کی توسیع وغیرہ میں بھی یہ استعمال ہوتا ہے۔

2- کمپیوٹرائزڈ ٹوموگرافی (Computerized Tomography) جس کا مخفف C.T. ہے تقریباً الٹراساؤنڈ کی ایجاد کے 20 سال بعد وجود میں آیا۔ یہ آلہ نہایت عظیم ڈونٹ (Donut) (ٹائر کی شکل والی روٹی کو ڈونٹ کہتے ہیں) سے مشابہ ہوتا ہے اور انتہائی بڑا ہوتا ہے کہ جسم انسانی کے چاروں طرف گردش کر سکتا ہے۔ آپ لیٹے ہوں تو سی۔ ٹی اسکینر (C.T. Scanner) کے جسم کے چاروں طرف گھومتا ہے اور ایکسرے کی پٹیاں مسلسل جسم کی مختلف طبقاتی تصاویر فراہم کرتی ہیں۔ ساتھ ساتھ ایک کمپیوٹر عکس کا تجزیہ کرتا جاتا



مقام پر جراح بلا تامل پہنچ سکتا ہے۔

اس کے علاوہ جدید آکوں میں Doppler Colour Imaging

بھی اپنا مقام حاصل کر رہی ہے جس کی مدد سے شریانوں کو پہچانا جاسکتا ہے تاکہ آپریشن کے وقت ان کو مجروح ہونے سے بچایا جاسکے اور خطرناک صورت حال پیدا نہ ہو۔

جدید آلات پر تیزی کے ساتھ تحقیق جاری ہے اور جلد ہی سہ پہلوئی عکس Three Dimensional Image کی سہولتیں فراہم ہو جائیں گی جس کے فوائد مسلم ہیں۔ بعض غدود یا خون کے لو تھڑے کی شکل نیز قسمیں اسکرین پر معائنے سے مل جائیں گی اور آپریشن کے وقت چھوٹے سے چھوٹے حصے کو بہ آسانی نکالا جاسکے گا۔



پاتھری میں ماہنامہ ”سائنس“ کے ایجنٹ

سید عارف ہاشمی

توکل بک اینڈ نیوز پیپر ایجنسی

پنجان محلہ۔ پاتھری۔ ضلع پرہمنی۔ 431506

براعظم پر بھی اگر کوئی ماہر امراض بیضا ہے تو بیک وقت اسے استفادہ پہنچا سکتا ہے بلکہ مشورہ بھی طلب کر سکتا ہے۔ ایکس رے کو ایجاد ہوئے 100 سال سے زیادہ ہو گئے اور اس کی افادیت کا اندازہ اس طرح کیا جاسکتا ہے کہ تقریباً 260 ملین عکس سالانہ امریکہ میں ریکارڈ کیا جاتا ہے۔

حال ہی میں M.R.I کی مدد سے جراحوں نے رسولی (Tumour) اور خون کے لو تھڑے (Haemorrhage) کی کھوج پر کام کیا ہے تاکہ صحیح وقت پر بلا تاخیر اور بلا تامل آپریشن ہو سکے۔

مغز کے اطراف آپریشن نہایت ہی نازک اور صبر آزما ہوتا ہے جس کے لیے مہارت درکار ہوتی ہے۔ کئی دن کے M.R.I کی رپورٹ کے بعد آپریشن کے وقت صورت حال مختلف ہو سکتی ہے۔ لہذا حال ہی میں ایک نئی ایجاد نہایت کامیاب ثابت ہوئی ہے جسے Ultra Sound Imaging کہتے ہیں۔

اس تکنیک میں جراح الٹراساؤنڈ کا Probe کمپوزیٹ میں 20 ملی میٹر کا سورسنگ بنا کر داخل کرتے ہیں اور ٹیلی ویژن پر غدد و یا خونریزی کو ڈھونڈ کر اس مقام پر پہنچ سکتے ہیں۔ آپریشن کے وقت عمل

جراحی میں کام آنے والے آلے ایک دوسرا سورسنگ بنا کر داخل کیے جاتے ہیں جو اسکرین پر صاف نظر آتے ہیں اور اس طرح جراح بہ آسانی صحیح مقام پر پہنچ سکتے ہیں اور اپنے سارے عمل کو اسکرین پر دیکھ سکتے ہیں۔ اس کا فائدہ یہ ہوتا ہے کہ مناسب



میڈیکسپورا

نقلی دواؤں سے ہوشیار رہیں
قابل اعتبار اور معیاری دواؤں کے تھوک و خردہ فروش

1443 بازار چٹلی قبر۔ دہلی۔ 110006

فون : 3263107- 3270801

ماڈل میڈیکسپورا



آتش فشاں

انصاری فہال احمد محمد مصطفیٰ

بھیونڈی

آتش فشانی عمل

سطح زمین کے نیچے مختلف وجوہات کی بناء پر پگھلا ہوا گرم سیال مادہ تیار ہوتا ہے۔ یہی پگھلا ہوا گرم سیال مادہ زمین کی بیرونی سطح کو توڑ کر باہر آتا ہے۔ بعض اوقات یہ پگھلا ہوا گرم مادہ سطح زمین پر نہ آتے ہوئے زمین کے اندر ہی سرد ہو جاتا ہے۔ ان تمام اعمال کو آتش فشانی عمل کہتے ہیں۔

آتش فشاں کا دھماکہ

سطح زمین کے نیچے سے پگھلے ہوئے گرم سیال مادے کے سطح زمین پر آنے کے عمل کو آتش فشاں کا دھماکہ کہتے ہیں۔

آتش فشانی دھماکوں کی قسمیں

سطح زمین پر گرم سیال مادہ (میکا) کے باہر آنے کے طریقے کے لحاظ سے آتش فشانی دھماکوں کی دو قسمیں ہیں:

(1) مرکزی دھماکے (Central Type)

(2) فوارہ نماد دھماکے (Fissure Type)

آتش فشاں کی قسمیں

آتش فشاں کی تین قسمیں ہیں:

(1) زندہ آتش فشاں (Active Volcano)

(2) مردہ آتش فشاں یا خاموش (Quiescent or Dormant Volcano)

(3) خفتہ آتش فشاں (Volcanic Form)

آتش فشاں کی اشکال

زیادہ تر آتش فشاں مخروطی پہاڑی کے مانند ہوتے ہیں جن کی چوٹی کئی پٹی ہوتی ہے۔ چوٹی کے اوپری حصے پر ایک گہرا غار ہوتا ہے، اس غار کو کاسہ آتش فشاں کہتے ہیں۔ یا آتش فشاں کا دہانہ (Crater) کہتے ہیں۔ کچھ آتش فشاں

قدیم باشندوں کا مشاہدہ تھا کہ بہت سے مقامات پر زمین کے سوراخوں اور پہاڑوں سے آگ نکلتی ہے۔ ان کا خیال تھا کہ زمین کے اندرونی حصے میں رہنے والے شیطان یا آسب اس آگ کو باہر نکالتے ہیں۔ کچھ باشندوں کا خیال تھا کہ زمین کا اندرونی حصہ مرنے والوں کی روح کا مسکن ہے۔ جس کو ایک زیر زمین مملکت تصور کیا جاتا تھا۔ عبرانی اور عیسائی اس مسکن کو دوزخ یعنی گہنگاروں کو سزا دینے کا مقام تسلیم کرتے تھے۔ اہل روم نے زیر زمین مملکت کے حاکم کو پلوٹو (Pluto) اور یونانیوں نے ہڈس (Hades) کا نام دیا اور ان کو تمام جاندار چیزوں کا دشمن سمجھتے تھے۔ اہل روم جو جزیرہ لیبی (Lipan) اٹا (Enta) اور سکی (Sicily) کے آتش فشاں کے دھوکے بارے میں جانتے تھے، ان کا خیال تھا کہ آتش فشاں، آگ کے دیوتا "ولکان" (Vulcan) کے زیر زمین کارخانے کی چمچی ہے اور ان زیر زمین بھنیوں میں لوہے کی گلائی، چمڑائی اور آتش زدگی کا کام ہوتا ہے۔ اسی وجہ سے آگ کے دیوتا کی عبادت گاہیں، شہر کی حدود سے باہر تعمیر کی گئیں تھیں۔ اس لیے ایسے پہاڑ جن سے آگ دھواں، چٹانوں کے چھوٹے چھوٹے ٹکڑے اور لاوا (پگھلی ہوئی چٹانیں) نکلتی تھیں، آتش فشاں کہلائے۔

آتش فشاں کا پھٹنا ایک ایسا قدرتی مظہر ہے جس کے بارے میں انسان کو مکمل معلومات حاصل نہیں ہیں۔ آدمی اس کے پھٹنے کو نہ تو روک سکتا ہے نہ اس کے اوقات کا تعین کر سکتا ہے اور نہ ہی اس کو بے ضرر ہٹا سکتا ہے۔ سب آتش فشاں ایک ہی طریقے سے نہیں پھٹتے بلکہ مشاہدات نے ثابت کیا ہے کہ آتش فشاں چند مخصوص انداز میں پھٹتے ہیں یہاں سب سے پہلے ان آتش فشانوں کا بیان کیا جائے گا جو عام طور پر پھیلے ہوئے ہیں۔

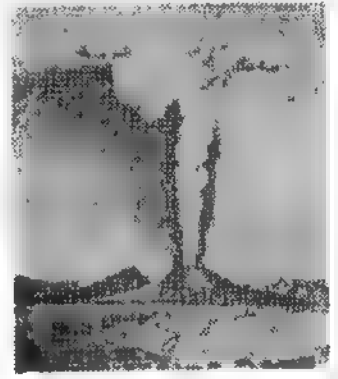
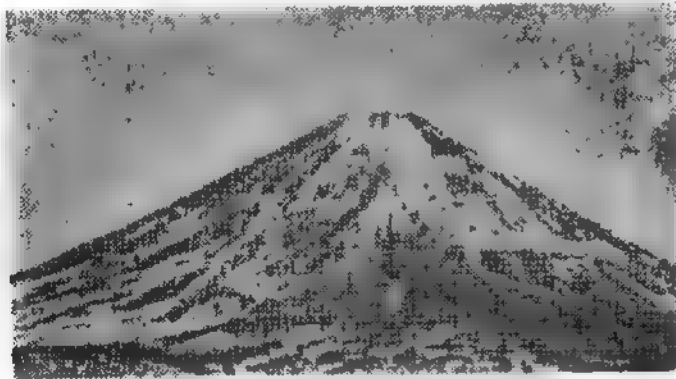


سال سے 1843ء تک زندہ رہا مگر جب خاموش ہو گیا۔ مثال (3) 1980ء میں ماؤنٹ سینٹ ہیلنس (Mount Saint Helens) جو کلاشکن میں واقع ہے، 123 سال سے خاموش ہے۔ مثال (4) وسوویس (Vesuvius)، اور مارٹنی نک (Martinique) کا چبلی پہاڑ (Mount Peice) 1902ء میں ایسے ہی اچانک سنبھلے تھے۔ دسویں صدی کے بعد 20 ہزار لوگوں کی اموات ہوئی تھی۔ پٹا بونے چھ صدی کے بعد 1991ء میں اپنی خاموشی توڑی تھی

سندری فرش سے سندری پانی کی سطح کے اوپر تک ہوتے ہیں۔ یہ آتش فشاں کے دہانے ہوتے ہیں جو پانی کی سطح پر نظر آتے ہیں مثال جیسے بحر الکاہل میں واقع ہوائی جزیرہ۔ کچھ سندری ساحل پر بھی پائے گئے ہیں جیسے ایٹا اور موسولس۔

زندہ آتش فشاں

ایسے آتش فشاں جن کے دہانے سے لگاتار آگ، راکھ، دھواں، مادہ وغیرہ نکلتا رہتا ہے، زندہ آتش فشاں کہلاتے ہیں۔ مثال (1) زمانہ قدیم میں اسٹرمبولی جزیرہ لیپارڈی کے قریب -



1985ء میں کولمبو کے ”نیواڈاڈل رپوز“ نے اچانک پھٹ چڑنے پر پچیس ہزار زندہ گئیوں کو اپنی لپیٹ میں لے لیا تھا۔

مردہ آتش فشاں

ایسے آتش فشاں جن کے لاوا کی تہ سخت بن جاتی ہے اور دوبارہ وجود میں آنے کا خطرہ باقی نہیں رہ جاتا یعنی ہمیشہ کے لیے سرد ہو چکے ہوں، مردہ آتش فشاں کہلاتے ہیں۔ برما میں واقع ”ماؤنٹ پوپا“ اس کی مثال ہے۔

ایسے آتش فشاں جو کہ برہاسر سے ٹھنڈے ہو گئے ہیں اور اب صرف ان کا دہانہ جو پائپ نما باریک چٹنی کے جیسا دکھائی دیتا ہے یہ چٹنی عمدہ ”ہیرے کی کان“ ثابت ہو سکتی ہیں۔ جنوبی افریقہ میں ہیروں کی کان آتش پائپ (چٹنی) میں پائی گئی ہیں۔ ●

مثال (2) از الکو ”اکی سالوے ڈور“ 1770ء میں جب پہلی بار پٹا تھا جب سے آج تک زندہ ہے۔ مثال (3) بحر الکاہل کو گھیرنے والی وہ پٹی جو کہ رنگ دائرہ (Ring Fire) کہلاتی ہے، اس کا بھی زندہ آتش فشاں میں شمار ہوتا ہے۔ ایسی ہی دوسری پٹی (Bell) جو کہ جنوبی اور مرکزی امریکہ ”کنو لاپاسیر اوٹیس“ کو شمار کیا کی ہے۔ مثال (4) ”کارکاتا“ جس نے کہ 1883ء میں 36 ہزار لوگوں کو اپنی لپیٹ میں لے لیا تھا۔

خفتہ آتش فشاں

کچھ آتش فشاں ایسے بھی ہیں جو بظاہر ایک عرصہ تک خاموش نظر آتے ہیں لیکن کسی بھی وقت بیدار ہو سکتے ہیں، خفتہ آتش فشاں کہلاتے ہیں۔ مثال کے طور پر جاپان کا فوجی یا مایا ایسا ہی آتش فشاں پہاڑ ہے۔ مثال (2) انٹ لان (کوئٹے والا) 300



قسط: 5

پرنده کوئز

عبدالودود انصاری، آسنسول (مغربی بنگال)

- (ج) چھدکی
(د) اہاتیل
8- کوئے کے خاندان کا سب سے خوش مزاج پرنده کون ہے،
(الف) کوئل
(ب) بلبل
(ج) اہاتیل
(د) جے (Jay)
9- وہ کون سا یورپی پرنده ہے جس کے سر پر سرخ نشان ہوتے ہیں اور شور مچانے کے لیے مشہور ہے؟
(الف) جے (Jay)
(ب) بلبل
(ج) اہاتیل
(د) چھدکی
10- رام چٹیا کی انگریزی کنگ فیشر (King Fisher) کیوں ہے؟
(الف) اس کی اہم غذا مچھلی ہے
(ب) یہ سب پرندوں کا راجہ ہے
(د) اسے مچھلی سے نفرت ہے
(ج) کوئی بھی نہیں
11- کون سا پرنده رات کو غذا کی تلاش میں نکلتا ہے اور سارا دن چھپا رہتا ہے؟
(الف) جے (Jay)
(ب) کیوی (Kiwi)
(ج) ڈوڈو (Dodo)

- 1- کتھ پھوڑا کس پرنده کا نام ہے؟
(الف) بلبل
(ب) اہاتیل
(ج) ہدہ
(د) مینا
2- کون سا ہندوستانی پرنده یورپی ممالک میں نہیں پایا جاتا؟
(الف) بلبل
(ب) شاز
(ج) کوئل
(د) ہدہ
3- کون سا ہندوستانی پرنده ہے جو کبھی بھی کسی دوسرے ملک میں نہیں جاتا ہے؟
(الف) شاہک (Shalik)
(ب) میگ پائی (Magpie)
(ج) مینا (Mayna)
(د) کوئل (Koel)
4- ڈوڈو (Dodo) لفظ کس زبان سے اخذ کیا گیا ہے اور اس کے معنی کیا ہیں؟
(الف) لاطینی زبان: چالاک
(ب) لاطینی زبان: مکار
(ج) انگریزی زبان: بے پروا
(د) انگریزی زبان: بے پروا
5- چڑیوں کی ڈم کے نیچے سے جو تیل کی طرح کا مادہ خارج ہوتا رہتا ہے اس کے اندر کون سا دوا من پانا جاتا ہے؟
(الف) A
(ب) B
(ج) C
(د) D
6- کون سا پرنده سمندر کے اندر بھی اور اس کی سطح پر بھی بڑی تیزی سے دوڑتا ہے؟
(الف) ہگلا
(ب) پنگوئن
(ج) اہاتیل
(د) کوئی بھی نہیں
7- کون سا پرنده آگے پیچھے، اوپر نیچے اور دائیں بائیں ہر سمت میں اڑ سکتا ہے؟
(الف) ہمنگ برڈ
(ب) شاز



15۔ کونے کی اوسط عمر کتنی ہے؟

(ب)

35 سال

(الف) 70 سال

(ج) 40 سال

(ب) 80 سال

(د) 45 سال

(ج) 90 سال

19۔ وہ کون سا پرندہ ہے جو اپنا گھونسلہ خلی کی شکل میں بن کر تیار کرتا ہے؟

16۔ اڑکی اوسط عمر کتنی ہے؟

(الف) 48 سال

(الف) ہینگ برڈ

(ب) 58 سال

(ب) شاز

(ج) 68 سال

(ج) پھدکی

(د) 78 سال

(د) بیا

17۔ کونے کے اڑنے کی زیادہ سے زیادہ رفتار کتنی ہے؟

20۔ پرندوں میں سب سے زیادہ وزن کون اٹھا سکتا ہے؟

(الف) 2 ٹن کلومیٹر فی گھنٹہ

(الف) شتر مرغ

(ب) 30 کلومیٹر فی گھنٹہ

(ب) گدہ

(ج) 40 کلومیٹر فی گھنٹہ

(ج) سارس

(د) 50 کلومیٹر فی گھنٹہ

(د) کوئی نہیں

18۔ بیا پرندے کی اوسط عمر کتنی ہے؟

(جوابات صفحہ 53 پر)

(الف) 30 سال

(د) کوئی بھی نہیں

12۔ کس پرندے کی مادہ گھونسلہ بناتی ہے؟

(الف) بیا

(ب) کوئل

(ج) لائر برڈ (Lyrebird)

13۔ کون سا پرندہ نیچے اترتے وقت اپنے جسم کو متوازن رکھنے کے لیے دم کو کھڑا کر کے اترتا ہے؟

(الف) کیوی (Kwi)

(ب) میگ پائی (Magpie)

(ج) ڈوڈو (Dodo)

(د) کوئی بھی نہیں

14۔ طوطے کی اوسط عمر کتنی ہے؟

(الف) 110 سال

(ب) 120 سال

(ج) 130 سال

(د) 140 سال

سائنس کلب

آپ کے اس محبوب ماہنامے کو پڑھنے والے نہ صرف ہندوستان کے کونے کونے میں بلکہ دور دراز کے ممالک میں بھی پھیلے ہوئے ہیں۔ ماہنامہ ”سائنس“ نے اردو والوں کو ایک نیا باب پلٹ فارم مہیا کیا ہے۔ اس کو حیدر خاں بنانے اور قارئین (خصوصاً اسکول ودر سے کے طلباء و طالبات) کے درمیان بہتر پہچان اور تعلق قائم کرنے کی غرض سے ہم ”سائنس کلب“ کی دلخیز تبلیغیں کر رہے ہیں۔ آپ اپنے دو عدد فوٹو (بلیک اینڈ وائٹ ہوں تو بہتر ہے) کے ساتھ اپنا مختصر تعارفی کوپن (صفحہ 56 پر دیا ہوا ہے) بھر کر ہمیں بھیج دیں۔ آپ کی تصویر اور تعارف ہم شائع کریں گے۔ ساتھ ہی آپ ”سائنس کلب“ کے ممبر بھی بن جائیں گے۔ آپ کا رکیٹ نمبر آپ کو بذریعہ ڈاک بھیج دیا جائے گا۔ اس طرح قارئین آپس میں ایک دوسرے سے براہ راست رابطہ بھی قائم کر سکیں گے۔ انشاء اللہ مستقبل میں ہم ہر علاقے سے سائنس کلب کے ممبران کے بیچ ایکشن یا کسی اور مناسب طریقے سے عہدیداران کا انتخاب کر کے ان کے ذریعے سائنس کے فروغ کے لیے کچھ جامع پروگرام شروع کریں گے۔ ماحققان سائنس سے بڑے جوش و خروش و تعاون کی درخواست ہے۔ آئیے قدم سے قدم ملا کر چلیں اور ایک نئی علمی اور اصلاحی تحریک کی شروعات کریں۔ ید اللہ علی الجماعۃ



یہ تالاب بھر جائے گا۔

(2) دوسرے سوال کا حل انتہائی آسان تھا اور آپ میں سے لگ بھگ سبھی نے درست حل بھیجا ہے۔ اس لیے ہم اس سوال کا حل نہیں دے رہے ہیں۔

(3) ہم نے کیا کہا تھا! آپ واقعی اس سوال میں الجھ کر رہ جائیں گے۔ مختلف حضرات نے مختلف انداز میں جواب دیا۔ کسی نے لکھا کہ آپ کے رشتہ دار بے ہوش ہو گئے تھے اس لیے بھالو کو نہیں دیکھ پائے، مگر نئے کا تعلق بھالو کے رنگ سے کیسا؟ اور کئی لوگوں نے تو سوال کو ہی غلط قرار دیا۔ لیکن عبدالحی خان صاحب، معرفت مصطفیٰ خان صاحب، مڈی بازار امبا جوگی 471517 نے تینوں سوال کے جواب بالکل درست بھیجے ہیں مگر ان کے جوابات تفصیل سے نہیں ہیں۔ تیسرے سوال کے جواب میں انھوں نے صرف یہی لکھا کہ بھالو کا رنگ سفید تھا۔ یہ نہیں لکھا کہ وہ اس نتیجہ تک پہنچے کیسے؟ عبدالحی خان صاحب اگر آپ اس سوال کے حل کو تفصیل سے لکھتے تو بہتر ہوتا۔ پھر بھی ہم آپ کو درست حل بھیجنے کے لیے مبارکباد دیتے ہیں۔

جیسا کہ ہم نے آپ سے پہلے ہی کہا تھا کہ اس سوال کا حل انتہائی دلچسپ ہے۔ چلئے ہم آپ کو اس سوال کا حل سمجھاتے ہیں: (جواب سمجھنے سے پہلے ایک بات ذہن نشین کر لیں۔ اس جواب کو نوں جماعت یا اوپر کی جماعت کے طالب علم بہتر طور پر سمجھ پائیں گے۔)

آپ نے $S = ut + \frac{1}{2}gt^2$ فارمولے کو ضرور پڑھا ہوگا۔ ہمارے سوال کا حل اسی فارمولے پر ہے۔ ہمیں S یعنی زمین سے چٹان تک کی اونچائی معلوم ہے یعنی:

$$S = 20 \text{ mt.}$$

چونکہ ہمارے رشتہ دار صاحب بیٹھے ہوئے تھے۔ اس لیے وہ آرام کی حالت میں تھے۔ اس لیے ہم کہہ سکتے ہیں کہ

الجھ گئے

(قسط: 7)

آفتاب احمد

اپنا سلسلہ شروع کرنے سے قبل ہم آپ سے کچھ ضروری باتیں کرنا چاہتے ہیں۔ آپ جواب بھیجتے ہیں، ان میں سے اکثر جواب درست ہوتے ہیں، لیکن آپ کے جواب ہمیں وقت پر موصول نہیں ہو پاتے۔ اس لیے وہ شمارے میں شامل ہونے سے رہ جاتے ہیں۔ اب دیکھئے ہمیں محترمہ انصاری صائمہ ضیاء الرحمن، تھانہ روڈ، بمبھونڈی نے "الجھ گئے" قسط: 4 میں شائع سوالوں کا بالکل درست حل بھیجا ہے۔ لیکن ان کا جواب ہمیں تاخیر سے ملا۔ اس لیے پچھلے شمارے میں شائع ہونے سے رہ گیا۔ ہم صائمہ صاحبہ اور آپ سب سے یہی گزارش کرتے ہیں کہ آئندہ دھیان رکھیں اور جواب وقت رہتے پوسٹ کر دیا کریں۔ دوسری بات، آپ میں سے اکثر لوگوں کے جواب بہت ہی مختصر ہوتے ہیں۔ آپ یہ نہیں دکھلاتے کہ آپ نے سوالوں کو حل کرنے کے لیے جو طریقہ (Method) اختیار کیا وہ کیا ہے، ہمیں امید ہے آپ ہاری باتوں پر ضرور دھیان دیں گے۔

"الجھ گئے" قسط: 5 میں شائع سوالوں کے درست حل مندرجہ ذیل ہیں:

(1) چونکہ ہر پودا ایک دن میں دو گنا ہو جاتا ہے اور 30 ویں دن پورے تالاب کو بھر دیتا ہے۔ اس لیے ایک پودا 29 ویں دن آدھے تالاب تک پہنچے گا اور دوسرا پودا بھی 29 ویں دن آدھے تالاب تک پہنچے گا۔ اس لیے 29 ویں دن



ان کی ابتدائی رفتار صفر ہوگی یعنی:

$$U = 0 \text{ m/s.}$$

تیسری بات ہمیں یہ بھی پتہ ہے کہ ان کے مچان سے نیچے گرنے میں جو وقت لگا وہ 2 سیکنڈ تھا۔ اس لیے

$$t = 2 \text{ Second}$$

اب رہی بات g کے متعلق تو ہمیں g یعنی قوت کشش ثقل (force of gravity) معلوم کرنا ہے

فارمولے کے مطابق:

$$20 = 0 \times 2 + \frac{1}{2} \times g \times (2)^2$$

$$20 = \frac{1}{2} \times 4 \times g = 2 \times g$$

$$\therefore g = 20/2 = 10 \text{ m/S}^2$$

دوسرے طریقہ سے:

$$\therefore S = ut + \frac{1}{2}gt^2$$

$$\therefore g = \frac{S}{ut + \frac{1}{2}t^2}$$

$$= \frac{20}{0 \times 2 + \frac{1}{2} \times (2)^2}$$

$$= \frac{20}{2} = 10 \text{ m/S}^2$$

عام طور پر g کی قیمت 9.8 m/S^2 مانا جاتا ہے۔ لیکن قطبوں (Poles) پر g کی قیمت 9.8 m/S^2 سے زیادہ ہوتی ہے۔ اس سے ہم اندازہ لگا سکتے ہیں کہ ہمارے رشتے دار قطبوں پر شکار کھیلنے گئے ہوئے تھے۔ قطبوں سے ہماری مراد قطب شمالی ہے۔ کیونکہ وہاں پر ”گریزی“ (Greezly) نامی بھالوپائے جاتے ہیں، جن کا رنگ سفید ہوتا ہے۔

اب ہم اپنے اصل مقصد کی طرف آتے ہیں، تو ہو جائیے کاغذ اور قلم لے کر تیار۔ ہمارا پہلا سوال ہے:

(1) ہمارے ایک چچا زاد بھائی ہیں وہ جرمنی میں رہتے ہیں، انھوں نے ابھی حل ہی میں ایک نئی گاڑی خریدی ہے، اس بات کی خبر دینے کے لیے انھوں نے ہمیں ایک خط لکھا

اور کہا کہ ان کی گاڑی کا جو نمبر الاٹ ہوا ہے وہ بڑا عجیب ہے، عجیب اس طرح کہ اگر اس نمبر کو الٹ کر پڑھا جائے تو بھی وہ نمبر پڑھا جاسکتا ہے۔ انھوں نے دوسری بات یہ بھی بتائی کہ سیدھے نمبروں اور الٹے نمبروں کے بیچ کا فرق 78633 ہے۔ آپ بتا سکتے ہیں کہ ان کی گاڑی کا نمبر کیا ہے؟ چھپے ہم آپ کو ایک Clue دیتے ہیں۔ گاڑی نمبر کا 5 عددوں (Digits) میں ہے۔

(2) رباب ہماری چھوٹی بہن کا نام ہے۔ اسے تیز ڈرائیونگ کا شوق ہے۔ گھر سے کالج جاتے وقت اس کی گاڑی کی اوسط رفتار 80 کلومیٹر فی گھنٹہ تھی مگر واپسی پر وہ ٹریفک کی بھیڑ میں پھنس گئی۔ اس لیے کالج سے گھر واپسی پر اس کی گاڑی کی اوسط رفتار 40 کلومیٹر فی گھنٹہ رہی۔ آپ بتا سکتے ہیں اس آمد و رفت یعنی گھر سے کالج اور کالج سے گھر آنے میں اس کی گاڑی کی اوسط رفتار کیا ہوئی؟

(3) یہ بات عام معلومات کی ہے کہ 0 ڈگری سینٹی گریڈ 32 ڈگری فارن ہائٹ کے برابر ہوتا ہے اور یہ بات بھی ہم جانتے ہیں کہ 100 ڈگری سینٹی گریڈ 212 فارن ہائٹ کے برابر ہوتا ہے۔ لیکن ایک ایسا بھی درجہ حرارت ہے جہاں دونوں تھرما میٹر کے اسکیل پر یکساں ریڈنگ ہوتی ہے۔ آپ بتا سکتے ہیں کہ وہ درجہ حرارت کون سا ہے؟

اپنے حل ہمیں جلد از جلد لکھ بھیجئے۔ جواب بھیجئے کی آخری تاریخ 10 اکتوبر ہے۔ جواب کے علاوہ اگر آپ کے دماغ میں ریاضی کے متعلق کوئی دلچسپ بات یا کوئی دلچسپ سوال ہو تو ہمیں لکھ بھیجئے۔ ہم اسے آپ کے نام اور پتہ کے ساتھ ”سائنس“ میں شائع کریں گے۔ ہمارا پتہ ہے:

اردو ”سائنس“ ماہنامہ

665/12 ڈاک نمبر، نئی دہلی-110025

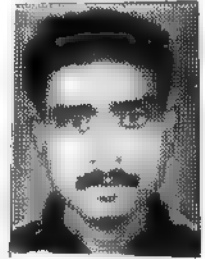


سائنس کلب



ایم۔ دانشد ایم امیر حمزہ صاحب نے اپنے بارے میں نامکمل معلومات بھیجی ہے۔ یہ انجمن ہائی اسکول اینڈ جونیئر کالج کھامگاؤں میں گیارہویں جماعت میں سائنس کے طالب علم ہیں۔ یہ ڈاکٹر بن کر مفلس مریضوں کی خدمت کرنا چاہتے ہیں

گھر کا پتہ : شمشیر پورہ۔ پی راجا۔ کھامگاؤں، بلڈانہ۔ 444306



محمد ظفر امام صاحب نے سول انجینئرنگ میں علی گڑھ مسلم یونیورسٹی سے ڈپلوما کیا ہے اور فی الحال فونو گرافی کے پیشے سے منسلک ہیں۔ ارضیات اور جغرافیہ ان کے پسندیدہ مضامین ہیں۔ ان کی خواہش ہے کہ یہ زیادہ سے زیادہ ممالک کی سیر کریں۔

گھر کا پتہ : 4/1110 سر سید نگر سول لائن علی گڑھ۔ 202001

تاریخ پیدائش : 24 ستمبر 1967



محمد عبدالواسع صاحب منیر انٹر کالج پٹنہ سے انٹر کر رہے ہیں۔ ان کا خواب ڈاکٹر بننا ہے۔ مطالعہ کرنے کے شوقین ہیں۔

گھر کا پتہ : قاضی محلہ، منیر شریف (پٹنہ) 801108 فون نمبر: 86252

تاریخ پیدائش : 25 جنوری 1984



زاہدہ خانم صاحبہ نرائی کئی اسکول پٹنہ سٹی سے میٹرک کر رہی ہیں۔ ان کو مطالعہ کرنے کا شوق ہے۔ یہ ڈاکٹر بن کر قوم کی خدمت کرنا چاہتی ہیں۔

گھر کا پتہ : زاہدہ خانم ولد محمد نسیم، اتر محلہ تاج پور کرا، دلدرا نگر، غازی پور (یوپی)

تاریخ پیدائش : 15 جنوری 1986



سوال جواب

ہمارے چاروں طرف قدرت کے ایسے نظارے بکھرے پڑے ہیں کہ جنہیں دیکھ کر عقل دنگ رہ جاتی ہے۔ وہ چاہے کائنات ہو یا خود ہمارا جسم، کوئی چیز پودا ہو یا کیزا کوڑا۔۔۔ کبھی اچانک کسی چیز کو دیکھ کر ذہن میں بے ساختہ سوالات ابھرتے ہیں۔ ایسے سوالات کو ذہن سے جھٹکنے مت۔۔۔ انہیں ہمیں لکھ بھیجئے۔۔۔ آپ کے سوالات کے جواب ”پہلے سوال پہلے جواب“ کی بنیاد پر دیئے جائیں گے۔۔۔ اور یہاں! ہر ماہ کے بہترین سوال پر = 50 روپے کا نقد انعام بھی دیا جائے گا۔

سوال : درختوں کی بناؤٹ گول ہی کیوں ہوتی ہے؟
(جون 1998)

عبد السعید بن عبدالرشید
مکان نمبر 79/1 پولیس ہیڈ کوارٹرس
گھبرگہ، کرناٹک-585105

جواب : اس کی وجوہات بہت سی ہیں۔ تاہم اہم ترین بات یہ ہے کہ گول بناؤٹ میں جگہ کی بچت (Space Economy) ہوتی ہے۔ کم جگہ میں زیادہ سے زیادہ سطحی رقبہ حاصل کیا جاسکتا ہے۔ نیز یہ بناؤٹ محفوظ ہوتی ہے۔ اس پر چوٹ بھی کم پڑتی ہے اور کونے دار نہ ہونے کی وجہ سے یہ ماحول میں موجود دیگر چیزوں کو بھی کم نقصان پہنچاتی ہے۔

سوال : ہم جمائی کیوں لیتے ہیں؟ اس کا محرک کیا ہے؟
اکثر یہ دیکھا گیا ہے کہ بچے یا بڑے ایک کام کرتے ہوئے ہار ہار جمائی لیتے ہیں۔ جب کام میں تبدیلی لائی جائے تو اس میں کمی واقع ہوتی ہے۔ کیا بچوں ربڑوں کو اس وقت ڈانٹنا مناسب ہے؟ (اگست 1998)

ایم۔ شاہد اللہ شریف
سیکنڈ کراس، ہائی اسکول، ٹی بی سرکل
ہونالی، کرناٹک-577217

جواب : اگر کسی کام میں یکسانیت ہو اور ساتھ ہی اس میں

دلچسپی بھی نہ ہو یا کم ہو تو ذہن غنودگی میں جانے لگتا ہے۔ ایسی صورت حال میں ذہن کو بیدار رکھنے، محرک کرنے کے واسطے آکسیجن کی زیادہ مقدار درکار ہوتی ہے۔ آکسیجن کی یہ زیادہ مقدار حاصل کرنے کے واسطے جمائی آتی ہے۔ اس دوران زیادہ مقدار میں ہوا منہ کے ذریعے پھینچ دی جاتی ہے جہاں آکسیجن کی زیادہ مقدار دستیاب ہو جاتی ہے۔ اسے خون کے ذریعے دماغ کو بھیج دیا جاتا ہے۔ تاکہ وہ محرک ہو سکے۔ کسی کو اس کیفیت سے بچانے کے لیے ضروری ہے کہ اس کی دلچسپی اس کام میں پیدا کی جائے کہ جس میں وہ مشغول ہے۔ اس کیفیت میں ڈانٹنے سے بہت زیادہ فائدہ نہیں ہو سکتا سوائے اس کے کہ وہ شخص اس ذہنی جھٹکے کی وجہ سے کچھ دیر مستعد یا بیدار ہو جائے۔ اصل کوشش اس کی دلچسپی کو بیدار کرنے پر ہونی چاہئے۔

سوال : اگر سانپ ڈس لے تو آدمی ہلاک ہو جاتا ہے۔ مگر آدمی اگر سانپ کا گوشت کھائے تو کچھ بھی نہیں ہوتا۔ ایسا کیوں؟ (اگست 1998)

شیخ نسیم اختر

پٹھان محلہ، ہانکا بازار، بھدرک۔ اڑیسہ-756100

جواب : سانپ کے منہ میں زہر کی تھیلی ہوتی ہے۔ جب وہ ڈستا ہے تو تھیلی کا زہر شکار کے جسم میں منتقل ہو کر شکار کو ہلاک کر دیتا ہے۔ اگر سانپ کے منہ سے زہر کی تھیلی نکال



جواب : آنکھ پھڑکنے کے عمل کی سائنسی وجہ تو ہوتی ہے اور آپ کو بتائی جاسکتی ہے تاہم اس سے وابستہ خطرات یا خوشخبریاں محض واہمہ یا قیاس کے زمرے میں آتے ہیں جس کی کوئی سائنسی توجیح سر دست نہیں ہے۔ جسم کے کسی بھی حصے کی حرکت وہاں کے پٹھوں (Muscles) کی حرکت پر منحصر ہوتی ہے۔ ان پٹھوں کی حرکت ان کے پھیلنے سکڑنے کے عمل کی وجہ سے ہوتی ہے۔ جس کو پٹھوں کے اندر پھیلنے

دی جائے تو وہ بے ضرر اور غیر زہریلا ہو جاتا ہے۔ سانپ کو پکانے والی اقوام سانپ کا زہر صاف کر کے اسے پکاتی ہیں۔ چونکہ اس کے جسم کا کوئی اور حصہ زہریلا نہیں ہوتا لہذا کھانے والے کو نقصان نہیں پہنچتا۔

سوال : یہ سوال میرے ذہن میں اس لیے آیا کہ میں نے بزرگوں سے سنا ہے کہ جب سیدھی طرف کی

انعامی سوال : پنسل کی لکھائی ہم کاغذ پر سے آسانی سے مٹا سکتے ہیں لیکن بین کی نہیں؟ کیوں؟ (جون 1998)

ندیم اختر ریاض احمد

گلی نمبر 7 قصاب باڑہ، محلہ بازار دھولیہ۔ 424001

جواب : کاغذ سیلولوز (Cellulose) کے باریک ریشوں سے مل کر بنا ہوتا ہے لکھائی کے لیے استعمال ہونے والا کاغذ کسی حد تک کھردرا ہوتا ہے۔ اس کی کھردری سطح پر جب ہم پنسل چلاتے ہیں تو پنسل اور کاغذ کی رگڑ کی وجہ سے پنسل کا سرے کاغذ پر جمیل جاتا ہے اور سرے کے ذرات کاغذ کی اوپری سطح پر لگ جھگ اسی طری چپک جاتے ہیں جیسے بلیک بورڈ پر لکھتے وقت چاک کا پاؤڈر ہماری انگلیوں پر چپک جاتا ہے۔ یہ سرے کاغذ کی اوپری سطح تک ہی محدود رہتا ہے اس لیے جب ہم ربری مدد سے کاغذ کی اوپری سطح کو گڑتے ہیں تو اوپری سطح سے ریشے رگڑ کھا کر الگ ہو جاتے ہیں۔ اور ان سے چپکی ہوئی لکھائی بھی صاف ہو جاتی ہے۔ اس کے برخلاف بین کی سیاہی ایک رنگ دار شے ہوتی ہے جو کاغذ میں جذب ہو جاتی ہے یعنی یہ کاغذ کی سطح تک محدود نہیں رہتی بلکہ اس کے جسم میں داخل ہو جاتی ہے۔ اسی وجہ سے اس کو صاف کرنا لگ جھگ ناممکن ہوتا ہے۔ اگر آپ کوئی چمکا کاغذ لیں جس کے مساموں کی کیمیکل کی مدد سے بند کر دیا گیا ہو تو ایسے چمکے کاغذ پر بین سے بھی لکھنا مشکل ہوتا ہے اور محض ہاتھ پھیرنے یا ذرا سا گیل اکھڑا لگانے پر تحریر صاف ہو جاتی ہے کیونکہ اس کاغذ میں جگہ نہیں ہوتی کہ سیاہی اندر جذب ہو سکے۔ پلاسٹک پیپر اور پلاسٹک کے کارڈوں میں بھی یہ مشاہدہ ہوتا ہے۔

والے برقی چارج کنٹرول کرتے ہیں۔ کبھی کبھی اچانک کسی جگہ کے عضلات محرک (Excite) ہو جاتے ہیں اور اچانک حرکت کرنے لگتے ہیں۔ اس تحریک کی وجہ برقی چارج ہو سکتا ہے یا پھر وہ عصبی نس (Nerve) بھی ہو سکتی ہے جو اس سے مربوط ہو۔

سوال : کیا ہوا میں رنگ ہوتے ہیں؟ اگر ہوتے ہیں تو

آنکھ پھڑکے تو سمجھ لو کوئی مصیبت آنے والی ہے اور جب الٹی طرف کی آنکھ پھڑکے تو سمجھو کوئی خوشخبری ملنے والی ہے۔ میں یہ جاننا چاہتا ہوں کہ آخر اس کی سائنٹیفک وجہ کیا ہے؟ (مارچ 1998)

محمود جیلانی

590/13 پاپ روڈ، کراہہ، ممبئی۔ 400070



کون کون سے؟ اگر نہیں ہوتے تو کیوں؟ اور ہمیں
ہوادکھائی کیوں نہیں دیتی؟ (جولائی 1998)

افضل نسیم صدیقی

معرفت اے۔ کے۔ صدیقی، آزاد باغ

موتی ہاری، مشرقی چپارن۔ 845401

جواب : اگر کسی شے میں ایسے کثیف مادے ہوں جو یا تو
روشنی کو جذب کریں یا پھر اس کے راستے میں رکاوٹ ڈال کر
روشنی کی کرنوں کو منعکس کریں، تو وہ شے ہم کو نظر آتی ہے
اور منعکس ہونے والی روشنی کی بنیاد پر اس کا رنگ نظر آتا ہے۔ ہوا
میں چونکہ کوئی بھی ایسی کثیف شے نہیں ہوتی جو روشنی کو
روکے یا منعکس کرے اس لیے نہ تو ہوا نظر آتی ہے نہ ہی اس
میں کوئی رنگ ہوتا ہے۔ اگر اسی ہوا میں کاربن کے ہارپک
ذرات مل جائیں تو یہ دھواں بن کر نظر آنے لگتی ہے۔

سوال : جب ہم کسی اندھیرے کمرے میں یا کسی سینما ہال
میں قدم رکھتے ہیں تو پہلے ہمیں کچھ دکھائی نہیں
دیتا پر کچھ دیر بعد ہمیں سب کچھ صاف دکھائی
دینے لگتا ہے۔ کیوں؟ (جون 1998)

محمد ضمیر انور

ولد مفتی محمد علی، مفتی منزل، جی پی او۔ روڈ

نعت پورہ، برہانپور۔ 450331

جواب : ہماری آنکھوں کی پتلی ماحول میں موجود روشنی
کے مطابق جسامت اختیار کرتی ہے۔ تیز روشنی میں یہ
سکڑ جاتی ہے تاکہ کم روشنی اندر جائے۔ کم روشنی کی جگہ پر یہ
پھیل جاتی ہے تاکہ زیادہ مقدار میں روشنی اندر جاسکے۔ جب
آپ تیز روشنی یا عام روشنی کی جگہ سے کم روشنی والے مقام
میں داخل ہوتے ہیں تو پتلی کو پھیلنا پڑتا ہے تاکہ آنکھ تک
آنے والی کم روشنی کی بھی زیادہ سے زیادہ مقدار اندر جاسکے اور
آپ کو صاف نظر آئے۔ اس عمل میں کچھ وقت لگتا ہے اور
اسی دوران آپ کو دھندلا نظر آتا ہے۔ پتلی کا سائز ایڈجسٹ

ہوتے ہی آپ کو صاف نظر آنے لگتا ہے۔

سوال : اگر ہمارے جسم کا کوئی حصہ کٹرایا کٹا جائے
تو ہمیں درد ہوتا ہے مگر جب ہم اپنے ناخن
کاٹتے ہیں تو کسی قسم کا درد یا تکلیف کا احساس
نہیں ہوتا۔ کیوں؟ (جون 1998)

انصاری رضی الدین

معرفت انصاری افضل الدین

معصوم کالونی مومن پورہ، جیز۔ 431122

جواب : ہمیں درد کا احساس اور اطلاع عصبی
(Nerves) کی وجہ سے ہوتی ہے۔ جسم کے جس حصے میں
عصبی نسیں نہیں ہوتیں وہاں ہمیں کسی قسم کا احساس بھی
نہیں ہوتا۔ ناخن کے اگلے کنارے جن کو ہم تراشتے ہیں مردہ
ہوتے اور ان میں عصبی نسیں نہیں ہوتیں اس لیے ان کو
کاٹنے وقت ہمیں کسی قسم کی تکلیف کا احساس نہیں ہوتا۔

سوال : ہر چیز کو سرد کرنے پر وہ ٹھوس شکل اختیار کرتی
ہے۔ مگر اظہ کے حرارت دینے پر وہ ٹھوس
ہوتا ہے۔ ایسا کیوں؟ (جون 1998)

شیخ زبیر ملک نذیر احمد

میا بانی ٹریڈرس، شاپ نمبر۔ 1

نظام الدین روڈ، شاہ گنج، اورنگ آباد۔ 431001

جواب : اظہ کے زردی میں کافی مقدار میں پروٹین
ہوتے ہیں۔ پروٹین کی خاصیت ہے کہ اگر ان کو نارمل حیاتیاتی
حرارت یعنی 40 ڈگری سینٹی گریڈ سے زیادہ گرم کیا جائے تو وہ
اپنی فعلی خصوصیات کھونے لگتے ہیں اور ان میں جننے کا عمل
ہونے لگتا ہے۔ جسے ”کوآگولیشن“ (Coagulation) کہتے
ہیں۔ اسی وجہ سے اظہ اگر گرم کرنے پر اس کی زردی ٹھوس ہوتی
جاتی ہے۔ آپ اظہا جتنا گرم کریں گے، اتنی ہی زردی سخت
ہوتی جائے گی۔



کاوش

اس کالم کے لیے بچوں سے تحریریں مطلوب ہیں۔ سائنس وادھیات کے موضوع پر مضمون، کہانی، ڈرامہ، نظم لکھنے یا کارٹون بنا کر، اپنے پاسپورٹ سائز کے فوٹو اور ”کاوش کوپن“ کے ہمراہ ہمیں بھیج دیجئے۔ قابل اشاعت تحریر کے ساتھ مصنف کی تصویر بھی شائع کی جائے گی۔ اس سلسلے میں مزید خط و کتابت کے لیے اپنا پتہ لکھا ہوا پوسٹ کارڈ ہی بھیجیں (نا قابل اشاعت تحریر کو واپس بھیجنا ہمارے لیے ممکن نہ ہوگا)

ایٹمی توانائی

صبیحہ سلطانیہ

نیم اے

گلف پبلک اسکول

کارخانہ گڈا

کریم نگر۔ 505001



جنرٹر ایجاد کیا گیا۔ یہ بہت زیادہ وولٹیج (Voltage) پیدا کرنے والی مشین ہے۔ جسے ذرات ایک خالی تالی میں سے گزرتے وقت حاصل کر لیتے ہیں ان تیز رفتار ذرات سے ایٹم یا جوہر کے مرکزے کو توڑا جاتا ہے۔ یورینیم۔ 235 پر نیوٹران کی بمباری کرا کے اس کے مرکزے کو توڑتے ہیں۔ اس سے دو یا تین نئے نیوٹران خارج ہوتے ہیں۔ یہ نیوٹران دوسرے ایٹم سے ٹکرا کر اسی طرح کے اور نئے نیوٹران پیدا کرتے ہیں اور یہ عمل جاری رہتا ہے۔ اس عمل کو چین ری ایکشن (Chain Reaction) کہتے ہیں۔ مرکزے کے ٹوٹنے سے وہ توانائی خارج ہوتی ہے جس نے مرکزے میں پروٹون اور نیوٹرون کو باندھ رکھا تھا۔ حاصل شدہ بے پناہ توانائی کو اسی وقت استعمال کیا جاسکتا ہے جبکہ چین ری ایکشن کو کنٹرول میں رکھا جائے ورنہ خارج شدہ توانائی ناقابل تلافی نقصان پہنچاتی ہے۔

اس خطرناک عمل کو ایٹمی ری ایکٹر کے ذریعے قابو میں رکھا جاتا ہے۔ ایٹمی توانائی کو حاصل کرنے کا ایک اور طریقہ بھی ہے جسے نیوکلیر فوژن (Nuclear Fusion) کہتے ہیں۔ اس میں ہلکے مرکزوں کو جوڑ کر بھاری مرکزے بنائے جاتے ہیں۔ مثلاً ہائیڈروجن کے چار مرکزے ملنے سے ہیلیم (Helium) کا مرکزہ وجود میں آتا ہے۔ جس کے نتیجے میں کافی توانائی حاصل ہوتی ہے۔

انسان شروع ہی سے توانائی کا محتاج رہا ہے ابتداء میں اس نے پتھروں کو رگڑ کر حرارت کی شکل میں توانائی حاصل کی اور آج ترقی کی منزلیں طے کرتے ہوئے ایٹمی توانائی تک پہنچ چکا ہے۔

توانائی دراصل کسی شے میں کام کرنے کی صلاحیت کو کہتے ہیں۔ مادہ جن نفع نفع ذرات سے بنا ہے انھیں سائنس کی زبان میں جوہر یا Atom کہتے ہیں ایٹم اتنا ہمیں ذرہ ہے کہ اسے خوردبین کی مدد سے بھی نہیں دیکھا جاسکتا۔ ہائیڈروجن کا ایٹم سب سے ہلکا اور یورینیم کا سب سے وزنی ہوتا ہے۔ موجودہ نظریات کے مطابق ایٹم تین بنیادی ذروں سے یعنی الیکٹران، نیوٹران اور پروٹان سے مل کر بنا ہے۔ سائنسدانوں نے تحقیق کے دوران محسوس کیا کہ ایٹم میں توانائی کا ذخیرہ موجود ہے اور اس توانائی کے حصول کے لیے جوہر کے مرکزے کو توڑنا پڑے گا۔ اس کے لیے ’وان ڈی گراف‘



اپنی توانائی کے کئی ایک استعمالات ہیں:

- 1- بڑے پیمانے پر بجلی پیدا کی جا رہی ہے۔
 - 2- مصنوعی ہیرے، جو اہرات بنائے جا رہے ہیں۔
 - 3- بنجر زمین کو اسی توانائی کے استعمال سے قابل کاشت بنایا جا رہا ہے۔
 - 4- چٹانوں میں چھپے معدنیات اور پٹرول وغیرہ کو حاصل کیا جا رہا ہے۔
- انسان کو چاہئے کہ خدا کی عطا کردہ صلاحیتوں کو تعمیری کاموں میں خرچ کرے اور زمین کو جنت کا نمونہ بنائے۔

بھوک دماغ میں لگتی ہے



الطاف حسین میر
پکھوا مقام۔ میر پورہ
بارہمولہ کشمیر۔ 193101

عام طور پر ہم یہ سمجھتے ہیں کہ بھوک لگنے پر چوہے پیٹ میں کودتے ہیں۔ لیکن سائنسدانوں کے خیال میں چوہے دماغ میں کودتے ہیں۔ پہلے تو سائنسداں بھی یہی سمجھتے تھے۔ لیکن حال میں ہی برطانیہ کی کیمبرج اور لیور پول یونیورسٹی کے سائنسدانوں نے اپنی سائنسی تحقیق سے یہ دریافت کر لیا ہے کہ بھوک صحیح معنوں میں دماغ میں لگتی ہے۔ اس دریافت کے بعد ماہرین کا دعویٰ ہے کہ مستقبل میں ایسی دوائیں تیار کی جائیں گی جو نمونہ پے کو کم کرنے میں مددگار ثابت ہوں گی۔ ماہرین کا کہنا ہے کہ جو لوگ زیادہ کھا کر اپنا وزن بڑھا لیتے ہیں انھیں پتلا ہونے کے لیے طبی ماہرین کے بجائے نفسیات کے ماہرین سے

رائے لینے کے بعد اپنا علاج کرانا چاہئے۔ بقول سائنسدانوں کے ان کے دماغ میں ایک کیمیائی مرکب کثیر مقدار میں بنتا ہے جو بھوک کو مارنے کا کام نہیں کرتا۔ ماہرین کو امید ہے کہ مستقبل میں جی ایل پی (G.L.P) گولیاں تیار ہو سکیں گی جس کے استعمال سے زیادہ کھانے والے اپنی اس عادت سے نجات حاصل کر سکیں گے۔ اور اب اس جین کا بھی پتہ لگایا گیا ہے جو بھوک کو کنٹرول کرتا ہے۔ جن لوگوں میں یہ جین ہوتا ہے وہ کھاتے ہی رہتے ہیں۔ ماہرین نے ایسے سالے کا بھی پتہ لگالیا ہے جو انسانی بھوک کو کنٹرول کرتا ہے اسے این۔ پی۔ وائی (N.P.Y) کا نام دیا گیا ہے۔ یہ سالہ دماغ میں بھوک جگاتا ہے۔ سائنسدانوں نے این پی وائی کا بھی توڑ نکال لیا ہے۔ ان کا خیال ہے کہ مستقبل میں ایسی دوا کی تیاری عمل میں آسکتی ہے۔ جسے سوگمہ کر ہی این پی وائی اور نمونہ پے کے جین کے آپسی رشتے کا پتہ لگانے میں کامیابی حاصل ہو جائے گی۔ اس سے نمونہ پے کے شکار لوگوں کو راحت مل سکے گی۔

ٹلگنڈا میں "سائنس" کے تقسیم کار

ابن غوری

مولانا محمد علی جوہر اسٹریٹ، ٹلگنڈا (اے پی) 508001

جوابات پرندہ کوٹز

- | | | | | |
|--------|---------|----------|---------|----------|
| (1) ج | (2) ب | (3) الف | (4) د | (5) د |
| (6) ب | (7) الف | (8) د | (9) الف | (10) الف |
| (11) ب | (12) ج | (13) ب | (14) د | (15) الف |
| (16) ج | (17) د | (18) الف | (19) د | (20) ج |



رد عمل

محترم و معزز ایڈیٹر صاحب..... السلام علیکم
میراثم صبیحہ سلطانہ ہے میں جماعت خیم کی طالبہ ہوں۔ سائنسی
کتاب کا مطالعہ میرا پسندیدہ مشغلہ ہے۔ آپ کا کتاب رسالہ مجھے بے حد
پسند ہے۔ میرے افراتو خاندان بھی اسے دلچسپی سے پڑھتے ہیں۔ لیکن
میرے شہر میں یہ رسالہ کم یاب ہے۔ آپ کا کالم ”مکاشفہ“ ہم طلبہ
و طالبات کے لیے معلومات کا باغیچہ کا بہترین پلیٹ فارم ہے۔

صبیحہ سلطانہ
505001-3-171/A رورگما گذاریم گھر۔

کمری جناب ایڈیٹر ماہنامہ سائنس
السلام علیکم

امید کہ مزاج مبارک بخیر ہوں گے۔ نیز عالم اسلام کے
خلاف ہونے والے مظالم کو صفحہ ہستی سے مٹانے کے لیے برسر
پیکار ہوں گے۔ اللہ سے دعا ہے کہ اللہ تعالیٰ آگے باز وہ طاقت
دے جس سے باطل کا مقابلہ کر سکیں۔ آج پوری دنیا میں دشمنان
دین متحد ہو رہے ہیں عالم اسلام کی باگ ڈور اس وقت فاسق اور گمراہ
قوم کے ہاتھ میں ہے اس کے خلاف ہمیں اور آپ کو بیدار ہونا
پڑے گا جمعی ہم باطل طاقتوں کا مقابلہ کر سکتے ہیں۔

آج ہم جس دور سے گزر رہے ہیں وہ سائنس اور ٹکنالوجی کا دور
ہے۔ مسلمان اس چیز سے غافل ہیں۔ مجھے بے حد خوشی محسوس ہو رہی
ہے کہ آپ نے اس دور میں سائنس جیسا اہم رسالہ جاری کیا ہے تاکہ
ہمارے مسلم نوجوان اس کے ذریعہ سبق حاصل کریں۔ سائنس میں
آپ نے ایک اہم کالم اور شروع کیا ہے ”سائنس کلب“ میں بھی اپنے
دو تصویر سائنس کلب کوپن کے ساتھ لاسال کر رہا ہوں۔ مجھے امید
ہے کہ شائع کریں گے۔

محمد مرتضیٰ عالمیت چہارم
جلد الفلاح بلیر رانج اعظم گڑھ۔ 276121

”سائنس کلب میں تعارف و موصول ہونے والے خطوط کی ترجیح سے
شائع ہوتا ہے۔ آگے خط سے پہلے موصول ہوئے تعارف پہلے شائع ہوں
گے۔ آپ اپنے نمبر کے آنے کا انتظار کریں۔ مدد

جناب ایڈیٹر صاحب..... السلام علیکم

آپ کے جولائی ۲۰۰۰ء کے شمارہ میں پہلا سوال جو کہ ہر بلیمبر
سنگھ نے پوچھا تھا اس کا جواب مکمل طور پر نہیں دیا گیا تھا۔ اس کا صحیح
جواب ہے کہ کھانا پکانے والی گیس میں پروپین (Propane)، بیوٹین
(Butane) اور میتھین (Methane) جیسے ہلکے ہائیڈروکاربن ہوتے ہیں
اس لیے ان میں اپنی کو تو نہیں ہوتی ہے۔

دراصل اس میں محمائل مرکھان (Ethyl Mercaptan (C₂H₅Sh)) نام کی ایک گیس خصوصی طور پر ملائی جاتی
ہے جو کہ گیس لیک (Leak) کو بتاتی ہے۔

آپ سے گزارش ہے کہ آپ اس غلطی کو درست فرمائیے اور
صحیح اطلاع فراہم کریں۔ شکریہ

محمد عاطف عالم

بی۔ ایس۔ سی ہائیڈیمسٹری (سائل فوئل)
علی گڑھ مسلم یونیورسٹی، علی گڑھ

محترم ایڈیٹر صاحب..... السلام علیکم

میں نے اس سے قبل آپ کو کئی خط لکھ چکا ہوں مگر کوئی جواب
میں نہیں ملا۔ ہمیں جولائی کا رسالہ موصول ہوا اس بار بہت جلد رسالہ
موصول ہوا مجھے بہت خوشی ہوئی کیونکہ میں ہر ماہ بے صبری سے
رسالے کا انتظار کرتا ہوں۔ خط لکھنے کی وجہ یہ رہتی ہے کہ میں نے
سائنس کلب کا کوپن 2 فوٹو کے ساتھ بھر کر بھیجا تھا مگر اب تک میرا
فوٹو کسی بھی رسالے میں نظر نہیں آیا اس کی کیلوجہ ہے۔ *

میں آپ کے خط کے جواب کا بے صبری سے انتظار کروں گا۔
کیونکہ میرے دوست مجھ سے ہر ماہ پوچھتے ہیں۔ میں اس سلسلہ میں
جماعت میں پڑھ رہا ہوں مجھے امید ہے کہ آپ جلد رسالہ جواب دیں گے۔

عبدالصمد محمد فاروق

گھر نمبر 414 مومن پورہ، ہولہ ضلع ناسک، مہاراشٹر

خریداری / تحفہ فارم

اردو سائنس ماہنامہ

میں " اردو سائنس ماہنامہ " کا خریدار بننا چاہتا ہوں / اپنے عزیز کو پورے سال بطور تحفہ بھیجنا چاہتا ہوں / خریداری کی تجدید کرنا چاہتا ہوں (خریداری نمبر) اور سالے کا زر سالانہ بذریعہ مٹی آرڈر / چیک / ڈرافٹ روانہ کر رہا ہوں۔ رسالے کو درج ذیل پتے پر بذریعہ سادہ ڈاک رجسٹری اور سال کی کریں:

نام.....

پتہ.....

اپنا کوڈ.....

نوٹ:

- 1۔ رسالہ رجسٹری ڈاک سے منگوانے کے لیے زر سالانہ = 320/- روپے اور سادہ ڈاک سے = 150/- روپے (انفرادی) نیز = 180/- روپے (اداری و پرائے لائبریری) ہے۔
- 2۔ آپ کے زر سالانہ روانہ کرنے فوراً رسالے جاری ہونے میں تقریباً چھ ہفتے لگتے ہیں۔ اس مدت کے گزر جانے کے بعد ہی یاد دہانی کریں۔
- 3۔ چیک یا ڈرافٹ پر صرف "URDU SCIENCE MONTHLY" مٹی لکھیں۔ دغی سے باہر کے چیکوں پر = 15/- روپے بطور بیک کمیشن بھیجیں۔

پتہ : 665/12 ذاكر نگر - نئی دہلی - 110025

شرح اشتہارات

مکمل صفحہ	= 1800/- روپے
نصف صفحہ	= 1200/- روپے
چوتھا صفحہ	= 900/- روپے
دوسرا و تیسرا کور	= 2100/- روپے
پشت کور	= 2700/- روپے
محمد وند راجات کا آرڈر دینے پر ایک اشتہار مفت حاصل کیجئے۔	
کمیشن پر اشتہارات کا کام کرنے والے حضرات رابطہ قائم کریں۔	

پتہ برائے مقابلہ جاتی خط و کتابت:

ایڈیٹر سائنس

پوسٹ باکس نمبر: 9764

جامعہ نگر نئی دہلی - 110025

شرائط ایجنسی (یکم جنوری 1997ء سے نافذ)

- 1۔ کم سے کم دس کاپیوں پر ایجنسی دی جائے گی۔
- 2۔ رسالے بذریعہ دی۔ پی روانہ کیے جائیں گے۔ کمیشن کی رقم کم کرنے کے لئے 10%، 20%، 30%، 40%، 50%، 60%، 70%، 80%، 90%، 100% کی حد تک مقرر کی جائے گی۔ شرح کمیشن درج ذیل ہے:
- 50 - 10 کاپیوں پر 25 فیصد
- 101 - 50 کاپیوں پر 30 فیصد
- 101 سے زائد کاپیوں پر 35 فیصد
- 3۔ ڈاک خرچ ماہنامہ برداشت کرے گا۔
- 4۔ بچی ہوئی کاپیاں واپس نہیں کی جائیں گی۔ لہذا اپنی فروخت کا اندازہ لگانے کے بعد ہی آرڈر روانہ کریں۔
- 6۔ دی۔ پی واپس ہونے کے بعد اگر دوبارہ اس سال کی جائے گی تو چھپائی کے ذمہ ہوگا۔

ذاكر نگر ، نئی دہلی - 110025

توسیل زر و خط و کتابت کا پتہ : 665/12

ذاكر نگر ، نئی دہلی - 110025

سرکولیشن آفس : 266/6

سائنس کلب کوپ

نام _____
 مشغلہ _____
 کلاس _____ تعلیمی لیاقت _____
 اسکول / ادارے کا نام و پتہ _____

 پن کوڈ _____ فون نمبر _____
 گھر کا پتہ _____
 پن کوڈ _____
 تاریخ پیدائش _____
 دلچسپی کے سائنسی مضامین / موضوعات _____

مستقبل کا خواب _____

دستخط _____

تاریخ _____

(اگر کوہن میں جگہ کم ہو تو الگ کاغذ پر مطلوبہ معلومات بھیج سکتے ہیں۔ کوہن صاف اور خوشخط بھریں۔ سائنس کلب کی خط و کتابت 665/12 ذاکر مگر ٹی دہلی۔ 110025 کے پتے پر کریں۔ یہ خط پوسٹ باکس کے پتے پر نہ بھیجیں)

کاوش کوپن

نام _____
 عمر _____
 کلاس _____
 اسکول کا نام و پتہ _____

 پن کوڈ _____
 گھر کا پتہ _____

 پن کوڈ _____
 تاریخ _____

سوال جواب

نام _____
 عمر _____
 مقام _____
 مشغلہ _____

 مکمل پتہ _____

 پن کوڈ _____
 تاریخ _____

● رسالے میں شائع شدہ تحریروں کو بغیر حوالہ نقل کرنا ممنوع ہے۔

● قانونی چارہ جوئی صرف دہلی کی عدالتوں میں کی جائے گی۔

● رسالے میں شائع شدہ مضامین میں حقائق واعداد کی صحت کی بنیادی ذمہ داری مصنف کی ہے۔

اونر، پرنٹر، پبلشر شاہین نے کلاسیکل پرنٹرس 243 چاؤڑی بازار دہلی سے چھپوا کر 665/12 ذاکر مگر ٹی دہلی۔ 110025 سے شائع کیا۔ مدیر اعزازی: ڈاکٹر محمد اسلم پرویز

سینٹرل کونسل فار ریسرچ ان یونانی میڈیسن

61-65 انٹرنیٹ یونیورسٹی آف ایبیا

جنگ پوری، نئی دہلی۔ 110058

نمبر شمار	کتاب کا نام	قیمت	نمبر شمار	کتاب کا نام	قیمت
151.00	29- کتاب الحاوی۔ V (اردو)		1- ایسے بیڑے ایک آف کامن ریسٹیز ان یونانی سسٹم آف میڈیسن		
360.00	30- الحاحیات البقرطیہ۔ I (اردو)	19.00	2- انگلش		
270.00	31- الحاحیات البقرطیہ۔ II (اردو)	13.00	3- اردو		
240.00	32- الحاحیات البقرطیہ۔ III (اردو)	36.00	4- ہندی		
131.00	33- حیون الانسانی طبقات الاطباء۔ I (اردو)	16.00	5- پنجابی		
143.00	34- حیون الانسانی طبقات الاطباء۔ II (اردو)	8.00	6- تامل		
109.00	35- رسالہ جودیہ (اردو)	9.00	7- میسور		
34.00	36- فزیکو کیمیکل اسٹینڈرڈس آف یونانی فارمیویشن۔ I (انگریزی)	34.00	8- کنڑ		
50.00	37- فزیکو کیمیکل اسٹینڈرڈس آف یونانی فارمیویشن۔ II (انگریزی)	34.00	9- اڑبھ		
107.00	38- فزیکو کیمیکل اسٹینڈرڈس آف یونانی فارمیویشن۔ III (انگریزی)	44.00	10- سمراتی		
	39- اسٹینڈرڈ انٹرنیشنل آف سٹینڈرڈ ڈرگس آف یونانی میڈیسن۔ I (انگریزی)	44.00	11- عربی		
86.00	40- اسٹینڈرڈ انٹرنیشنل آف سٹینڈرڈ ڈرگس آف یونانی میڈیسن۔ II (انگریزی)	19.00	12- ہنگاری		
129.00	41- اسٹینڈرڈ انٹرنیشنل آف سٹینڈرڈ ڈرگس آف یونانی میڈیسن۔ III (انگریزی)	71.00	13- کتاب الجامع المفردات الادویہ والاغذیہ۔ I (اردو)		
	42- کیمسٹری آف میڈیسیل پلانٹس۔ I (انگریزی)	86.00	14- کتاب الجامع المفردات الادویہ والاغذیہ۔ II (اردو)		
188.00	43- دی کنسیسٹ آف تھ کنٹرول ان یونانی میڈیسن (انگریزی)	275.00	15- کتاب الجامع المفردات الادویہ والاغذیہ۔ III (اردو)		
340.00	44- کنٹری بیوشن نوڈی یونانی میڈیسیل پلانٹس فرام تھ کرکٹ ڈسٹرکٹ تامل ناڈو (انگریزی)	205.00	16- امراض قلب (اردو)		
143.00	45- میڈیسیل پلانٹس آف گوایا فورسٹ ڈویژن (انگریزی)	150.00	17- امراض ریہ (اردو)		
26.00	46- کنٹری بیوشن نوڈی میڈیسیل پلانٹس آف علی گڑھ (انگریزی)	07.00	18- آئینہ سرگزشت (اردو)		
11.00	47- حکیم اجمل خاں۔ دی در بینا کل جنٹس (مجلد، انگریزی)	57.00	19- کتاب العمود فی الجراحت۔ I (اردو)		
71.00	48- حکیم اجمل خاں۔ دی در بینا کل جنٹس (ہیپریک، انگریزی)	93.00	20- کتاب العمود فی الجراحت۔ II (اردو)		
57.00	49- کھنیکل اسٹڈی آف ضیق انفس (انگریزی)	71.00	21- کتاب الکلیات (اردو)		
05.00	50- کھنیکل اسٹڈی آف وجع المغاضل (انگریزی)	107.00	22- کتاب الکلیات (عربی)		
04.00	51- میڈیسیل پلانٹس آف آندھرا پردیش (انگریزی)	169.00	23- کتاب المنصور (اردو)		
164.00		13.00	24- کتاب اللہ مال (اردو)		
		50.00	25- کتاب التفسیر (اردو)		
		195.00	26- کتاب الحاوی۔ I (اردو)		
		190.00	27- کتاب الحاوی۔ II (اردو)		
		180.00	28- کتاب الحاوی۔ III (اردو)		
		143.00	29- کتاب الحاوی۔ IV (اردو)		

ڈاک سے منگوانے کے لیے ایسے کرڈر کے ساتھ کتابوں کی قیمت بذریعہ بینک ڈرافٹ، جوڈا کرڈر سی۔ سی۔ آر۔ ایم نئی دہلی کے نام یا ہوشی رولڈ فرمائیں۔ ----- 100/00 سے کم کی کتابوں پر محصول ڈاک بذمہ خریدار ہوگا۔

کتابیں مندرجہ ذیل پتہ سے حاصل کی جاسکتی ہیں:

سینٹرل کونسل فار ریسرچ ان یونانی میڈیسن 61-65 انٹرنیٹ یونیورسٹی آف ایبیا، جنگ پوری، نئی دہلی۔ 110058 فون : 831,852,862,883,897 5599

SEPTEMBER 2000

RNI Regn.No. 57347/94 Postal Regn. No DL-11337/2000 Licence to Post Without Pre-Payment at New Delhi P.S.O.New Delhi-110002 Posted on 1st & 2nd of every month. Licence No . U(C)180/2000 Annual Subscription. Individual/Rs 150/- Institutional 160/- Regd. Post Rs 320/-

Urdu **SCIENCE** Monthly



سر پرستوں کی
بے لوث خدمت نے
ہمیں بنادیا ہے

سب سے بڑا

شہری

کوآپریٹیو

بینک

بمبئی مرکنٹائل کوآپریٹیو بینک لمیٹڈ

شیڈولڈ بینک

رجسٹرڈ آفس : 78 محمد علی روڈ، بمبئی 400003

دہلی برانچ : 36 نیا جی سہااش مارگ، دریا گنج، نئی دہلی 110002